

Bibl. Mont.

3684

3684

Bibl. Mont



1848

1848

1848

1848

1848

1848

1848

1848

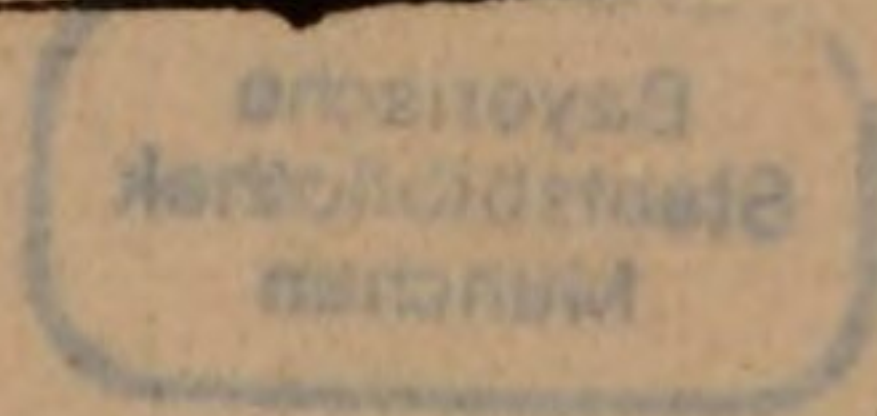
S k i z z e
der
deutschen Literatur
über die

H a l u r g i e

entworfen

von

Carl Theodor Kleinschrod.



München, 1816.
In Kommission bey Joseph Lindauer.

— — — — ut non minus negotii sit, conservare
inventas, quam invenire.

Melanchton declam. I. p. 543.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Dem

Hochwohlgebornen Herrn

M a t h i a s v o n F l u r l

Königlich-Baierischen General-Salinen-Administrator,
der Königlichen unmittelbaren Münz-Commission
obersten Vorstande, des Königlich-Baierischen
Civil-Verdienst-Ordens Ritter.

Die Literatur einer Wissenschaft kann
nur dann auch zugleich die höchste
Standpunkte bezeichnen, wenn die Aufgabe
sich in der Konsequenz der Wissenschaft
erschließt, und wenn die Wissenschaft
leben den Fortschritt der Wissenschaft
durch die Fortschritt der Wissenschaft und
Gefühl zu neuen Erkenntnissen ist. Anders
mit jenen Humanwissenschaften, welche Gegenstände
der Aufmerksamkeit bezeichnen, und von diesen
wieder bedingt werden. Diese erfordern
wie vorzüglich die angestrebten Künste der
Technik, eben so die Künste der allgemeinen
Naturgesetze, wie der speziellen Ver-
hältnisse, eben so wissenschaftlichen Geist
in der Anwendung dieser Gesetze, als für

Die Literatur einer Wissenschaft kann nur dann auch zugleich ihren höchsten Standpunkt bezeichnen, wenn ihre Aufgabe sich in der Consequenz der Construction erschöpft, oder wenn sie, bloß das innere Leben des Menschen in Anspruch nehmend, durch die Macht der Worte auf Geist und Gefühl zu wirken bestimmt ist. Anders mit jenen Kenntnissen, welche Gegenstände der Außenwelt berühren, und von diesen wieder bedingt werden. Diese erfordern, wie vorzüglich die angewandten Künste der Technik, eben so die Kenntniß der allgemeinen Naturgesetze, wie der speziellen Verhältnisse, eben so wissenschaftlichen Geist in der Anwendung dieser Gesetze, als Er-

fahrung bey der Ausübung. Kenntniß der Literatur kann daher in gegenwärtigem Falle nur die eine, wenn auch nicht minder wichtige Seite der Halurgie bieten, die andere liegt in der Praxis selbst.

Wo könnte demnach dieser erste Versuch richtiger gewürdigt werden, als vor demjenigen Richterstuhle, der diese beyden Theile in hohem Grade vereint, und auch das bloße Bestreben mit nachsichtsvoller Güte aufzunehmen gewohnt ist!

Einleitung.

§. 1.

Mit dem Namen Halurgie, aus dem griechischen ἅλς, Salz, und ἔργον, Werk, entstanden, belegt der Techniker den Inbegriff jener Kenntnisse, welche die Gewinnung und Verfertigung des Kochsalzes bezwecken. Viele Ursachen vereinigen sich, um gerade für diesen Theil der Gewerbskunde eine so mannichfache Anwendung wissenschaftlicher Kenntnisse nothwendig zu machen, wenn er mit ökonomischen Vortheilen verbunden werden soll. Das Aufsuchen der Salzquellen und ihre Förderung, wie die Gewinnung des Steinsalzes, fordern geognostische und bergmännische Kenntnisse, die großen Soolenmassen können nur durch mechanische Kräfte in Bewegung gebracht werden, ihre Concentrirung und Versiedung nehmen die Erfahrungen der Chemie in Anspruch, und machen wieder eigne Vorrichtungen nöthig. Eine umfassende Literatur der Halurgie würde demnach auch die Schriften über alle diese Gegenstände

anzuführen haben, und wenige über die gesammte angewandte Physik und Chemie würden dann in dieser Reihe fehlen. Diese überschreitet jedoch weit die Gränzen dieses Versuches, welcher den Zweck hat, nur dasjenige, was von diesen Wissenschaften speziell auf die Halurgie bezogen worden, und nur da seine Anwendung finden kann, in einer kurzen Uebersicht aus der deutschen Literatur zusammen zu stellen.

§. 2.

Die Ausbildung des Salzwerks - Betriebes sowohl, als der Halurgischen Literatur, ist unter den vielen technischen Künsten, welche das steigende Bedürfnis veredelter Genüsse ins Leben eingeführt, ganz vorzüglich ein Eigenthum der Deutschen. Die berühmten Steinsalzlager Polens und Spaniens sind reiche Naturgaben, die nur geringer Nachhülfe, nur der einfachsten Mittel bedurften, um ihre unerschöpflichen Salzmagazine der reichsten Ausbeute zu eröffnen; eine ähnliche Bewandnis hat es mit den grossen Seesalz - Fabriken Frankreichs, welche in Verbindung mit den durch ungeheure Torfmoore so begünstigten holländischen Raffinerien des Seesalzes einen grossen Theil des europäischen Salzbedarfs bestreiten, ja früher den Salzhandel der meisten Küstenländer beherrschten. Dagegen erhielt Deutschland als Antheil an diesem für den menschlichen Haushalt unentbehrlichen Produkte grösstentheils nur Salzquellen, deren Be-

nutzung nach ihrer Beschaffenheit selbst sowohl, als durch lokale Verhältnisse auf die verschiedenste Weise bedingt war. Nur ausharrender Fleiß, Versuche und Nachdenken vermochten die mannichfachen Hindernisse zu überwinden, die sich dem deutschen Salinen-Betriebe entgegen setzten, nur fortwährendes Sinnen auf Verbesserungen vermochte dem durch die wachsende Kultur immer fühlbarer werdenden Holzmangel die Wage zu halten, — nur diese Verhältnisse waren es, welche die Salzwerke in Deutschland schon frühzeitig zu einem Grade technischer Vollkommenheit erhoben, die in der großen Menge der mannichfaltigsten und verschiedensten Anlagen dieser Art eine wahre Schule für Halurgie, wie kein anderes Land, darbietet.

§. 3.

Salzquellen gehören zu den ältesten und bekanntesten Reichthümern Deutschlands.

Eine bekannte Stelle des Tacitus (¹), welche schon mehrere Salinen, wiewohl ohne hinreichende Gründe für sich vindicirten, beweist immer das hohe Alter und die frühe Kenntniß des Werths derselben.

Jedoch sollen auch Halle und Salzungen schon den Römern bekannt gewesen seyn (²).

Viele der vorzüglichsten Salinen unserer Zeit leiten indess ihren fortwährenden Betrieb eine Reihe von Jahrhunderten hinauf.

Die Salinen zu Lüneburg nahmen mit der Entdeckung der Gosslarischen Bergwerke unter Heinrich dem Vogler ihren Anfang ⁽³⁾.

Salzhemmendorf im Amte Lauenstein war seit dem 10ten Jahrhundert bekannt ⁽⁴⁾.

Die baierische Saline Reichenhall verliert sich bis in die ersten Zeiten der Bildung des Herzogthums Baiern, da schon Herzog Theudo II. im 2ten Decennio des 8ten Jahrhunderts bey Stiftung des Bisthums Salzburg dem Priester Ruppert 20 Pfannen zu Hall überliefs ⁽⁵⁾.

Um das Jahr 1122 wurde ein Salzlager am Tuval-Gebirge im Berchtesgadischen entdeckt ⁽⁶⁾, nachdem der Salzbergbau des heutigen Dürrenberges schon lange im Betriebe stand, Hall in Tyrol soll nach schriftlichen Urkunden um das Jahr 1270 unter der Regierung Graf Meinhard II. eine Salzsiederey erhalten haben. Dagegen stand die Saline Hall in Schwaben ⁽⁷⁾ schon im 9ten Jahrhundert, Sulz am Neckar noch vor 1385 in Betriebe ⁽⁸⁾, da schon in diesem Jahre die von Geroldseck das Recht und die Einkünfte des Salzbrunnens unter sich theilten.

(1) Inter Hermunduros et Cattos certatum magno proelio, dum flumen, gignendo sale fecundum, et conterminum, vi trahunt. Annal. Lib. XIII. Cap. 57.

(2) Geschichte der Technologie von Poppe. 3ter Bd. S. 126.

(3) Fischer, Geschichte d. deutschen Handels. 1ter Bd. XI.

(4) Busch, Handbuch der Erfindungen etc. Art. Salz.

- (5) M. Flurl, ältere Geschichte des Salzwerks Reichenhall. S. 1 u. 2.
(6) v. Koch - Sternfeld, Geschichte des Fürstenthums Berchtesgaden. I. S. 46.
(7) Schlötzers Staatsanzeigen. XVI. Bd. 62. Heft.
(8) Rösler, naturhistor. und techn. Nachrichten d. Sal. zu Sulz. S. 1.

§. 4.

Eben so schwang sich auch der Salzhandel schon frühzeitig zu einer bedeutenden Ausbreitung, ja bis zum auswärtigen Debit empor.

Die baierischen und salzburgischen Salinen versahen im 11ten, 12ten und 13ten Jahrhunderte einen großen Strich Landes ob der Ens, im Oesterreichischen, und Böhmischem, mit Salze, während die Hallischen Salzschiffe auf der Saale und Elbe in die Hafel ⁽¹⁾, die Oldesloher Salztransporte aber von den Lübeckern bis Hamburg, und von da an die umliegenden Küstenländer verführt wurden ⁽²⁾.

(1) Dreyhaupt, Beschreibung des Saalkreises. Th. I. S. 667. Th. II. S. 435.

(2) Fischer, Geschichte des deutschen Handels.

§. 5.

Der Betrieb der ältesten deutschen Salzwerke war höchst einfach, und kann nur noch geschichtliches Interesse erhalten. Nach den rohesten Versuchen unserer Vorfahren, die Salzsoolen durch bloßes Eingießen in große Feuer

von ihren wässerigen Theilen zu befreyen (¹), wurde die Soole, wie sie sich eben vorfand, ohne weitere Vorbereitungen in einfachen offenen Pfannen, häufig mit Strohfeuern, versotten (²).

(1) Galliae Germaniaeque ardentibus lignis aquam sal-
sam infundunt. Quercus per se cinere sincero vim
salis reddit, alibi corylus laudatur, ita infuso li-
quore salso carbo etiam in salem veritur. Plin.
L. 31. Cap. 7.

In Gallia transalpina, intus ad Rhenum, cum
exercitum ducerem, aliquot regiones accessi, ubi
salem, nec fossicium, nec maritimum haberent, sed
ex quibusdam lignis combustis, carbonibus salsis
pro eo uterentur. Varro de re rust. L. I. Cap. 7.

(2) Viele Schriftsteller schliessen aus dem Worte Thu-
dinsoda, welches in Schminkers Monumenta Has-
siaca, Cassel 1747. mit einer Anmerkung vorkömmt,
daß man im 10ten Jahrhunderte schon Pfannen ge-
habt habe. Aus §. 3. Not. 5. geht jedoch hervor,
daß man die Pfannen früher kannte, welches auch
die Kulturs- und Handels-Verhältnisse jener Zeit
höchst wahrscheinlich machen.

§. 6.

Die Leichtigkeit, sich auf diese Art eines
der unentbehrlichsten Produkte zu verschaffen,
der große Vortheil, der bey dem damaligen Ue-
berflusse an Brennmaterial in unserm Vater-
lande den Unternehmern zugehen mochte, mußte
bald einen zahlreichen Nahrungsstand begrün-
den, und bildete eine besondere Klasse für die-
sen Erwerbszweig, welche sich zunftmäfsig or-

ganisirte und schloß. Eigene Gesetze, Sitten und Gebräuche bezeichneten dieselbe (1).

(1) Koppe, Beyträge zur Geschichte des Salzwerks bey Altendorf.

Förster, Geschichte des Hallischen Salzwerks, die Kapitel von der Besatzung, Friedewirken etc.

§. 7.

Die ganze Salzwerkskunst jener Zeit bestand daher vorzüglich in der Vertheilung der Soole, welche dem Boden entquoll, oder aus Schächten geschöpft wurde, unter die einzelnen Gewerke, wie es den verschiedenen Rechten der einzelnen und dem momentanen Debit gemäß war. — Indessen bildete die Erweiterung, welche jede Zunft, einmal geschlossen, im innern sich zu geben bemüht ist, verbunden mit dem damaligen Gebrauche, auch die geringhaltigsten Salzwasser ohne vorhergegangene Gradirung zu versieden, eine Erscheinung, welche alle alten Salzwerke gemein hatten, nämlich eine, gegen den dermaligen Stand ungeheuer große Anzahl von Pfannen, die sich bey mehreren Salinen auf hunderte belief.

§. 8.

Unter solchen Verhältnissen mag wohl von einer wissenschaftlichen oder literarischen Behandlung der Salzwerke so wenig die Rede gewesen seyn, wie dieß noch jetzt bey unsern gemeinen Gewerben der Fall ist.

Doch bald erhielt die Sache eine andere Richtung. Sehr frühzeitig mußte die Aufmerksamkeit aller Regierungen auf einen Gegenstand fallen, welcher einerseits sowohl hinsichtlich der Unentbehrlichkeit des Produktes, als durch das zu seiner Erzeugung erforderliche Brennmaterial so sehr in die allgemeine Oekonomie der Nation eingreift, wie er sich andererseits eben so durch die Stetigkeit des Ertrages, die Sicherheit des Absatzes, und leichte Kontrolle mehr als irgend ein technisches oder Agrikultur-Gewerbe zur Assimilirung des Staates, zum Regale eignet. Das Streben der Regierungen, sich in den ausschließenden Besitz der Salzwerke zu setzen, und die Streitigkeiten hierüber mit den alten Gewerken sind ein wesentlicher Theil der Geschichte vieler Salinen. Mehrere derselben wurden schon von ihrer Entstehung an den landesherrlichen Rechten als Regalien unterworfen, — Lüneburg, Hall in Tyrol, Berchtesgaden, — mehrere wurden durch kluge Unterhandlungen und Tausche einzelner Parzellen frühzeitig dem Staate angeeignet, wie uns vorzüglich v. Flurl über Reichenhall ⁽¹⁾, und Koppe von Allendorf ⁽²⁾ berichten, — bey andern aber geschah es nicht ohne gewaltsame, ja blutige Conflictte beyder Partheyen, die ganz den rauhen Sitten damahliger Zeit gemäß waren. ⁽³⁾.

(1) M. Flurl, a. a. O.

(2) Koppe, a. a. O. 1541 wurde das ganze Salzwerk

bey Allendorf dem Landgrafen verpachtet, erst auf 15 Jahre, dann auf unbestimmte Zeit so lange nämlich Holz zur Feuerung vorhanden seyn würde.

(3) Förster, Geschichte etc.

§. 9.

Durch Ueberkommung der wichtigsten Salzwerke an die Landesherren erhielt nothwendig auch der Betrieb derselben eine bessere Richtung. Das grössere Kapital, welches Regenten auf Salinenbau wenden konnten, bewirkte Erweiterungen und Verschönerungen in den Betriebs-Anlagen, da ohnedieß die durch Urbarmachung grosser Waldungen eingetretene Abnahme des Holzes auf neue Erfindungen zu weniger kostspieligen Sudmanipulationen sinnen liefs. Man stellte Versuche an, die durch geschickte Beamte oder Werkmeister geleitet wurden, und verschrieb oft berühmte Techniker mit grossen Kosten.

§. 10.

Eine weitere nothwendige Folge von den landesherrlichen Verwaltungen der Salzwerke war die Beschränkung des Salzhandels, der nun nicht mehr den blossen Verhältnissen des Marktes folgte, sondern eben sowohl durch Staats- als ökonomische Rücksichten, durch Kriege und Staatsverträge geleitet wurde ⁽¹⁾.

(1) Unter Churfürst Joachim von Brandenburg erschien im Jahre 1560 ein Verboth aller Einfuhr fremden

Salzes. 1583 erließ Churfürst Johann Georg eine weitere Bekanntmachung, daß er sich mit Lüneburg wegen Salz verglichen hätte, und daß zugleich die Einfuhr von Hallischem, Stätsfurter und Grossensalzaer Salze erlaubt sey. Fischer, Gesch. des deutschen Handels.

Großer Zwist der Stadt Passau mit Baiern, wegen Salzhandels und der Salzniederlage. Bittschrift der Passauer hierüber auf dem Reichstage zu Augsburg im J. 1582.

§. 11.

In diese Periode fallen die ersten, noch auf unsere Zeit gekommenen Versuche einer salzwerkswissenschaftlichen Literatur. Allein der damalige Zustand der Wissenschaften überhaupt, und ganz vorzüglich der Naturwissenschaften, läßt schon auf den Werth jener Schriften schließen. Außer geschichtlichen Notizen und den rechtlichen Verhandlungen, welche über viele Salinen noch eifrig betrieben wurden, beschäftigte man sich mehr mit der Heilkraft des Salzes, mit dessen Anwendung auf jene so allgemein gewordene Tendenz alchymistischer Versuche, mit abentheuerlichen Ideen über dessen Beschaffenheit und Entstehung, über den Lauf der Salzquellen u. s. w., als daß man auf gründliche Beobachtungen über die wichtigsten halurgischen Prozesse, oder auf eine Sammlung hierüber erhaltener Resultate bei den verschiedenen Salinen dachte, da überdiß der Betrieb auf den meisten Salinen noch bis in die neuesten Zeiten ein undurchdringliches Geheimniß war.

Auch

Auch fehlte es nicht an Abentheurern, welche die Halurgie als freye Kunst trieben, und durch Vorspiegelung großer Vortheile und des Besitzes von Arkanen Geldsummen zu erpressen suchten (¹).

- (1) Die Versuche des Italieners Giusti in Reichenhall, und früher die eines Venetianers zu Hall im Innthale. In Erhrn. v. Moll Ephemeriden der Berg- und Hüttenkunde. 1ter Bd. Unter den Nachrichten v. d. Sonnensalzfabr. in Baiern und Tyrol.

§. 12.

Die wesentlichsten Verbesserungen des Salinen-Betriebes wurden indess durch Versuche allmählig eingeleitet, und auf einzelne Salinen angewendet, ehe sie durch Schriften bekannt gemacht und vervollkommnet wurden.

Schon im Jahre 1579 wurden von der Gewerkschaft auf der Saline Nauenheim mehrere Behälter mit strohernen Gradirwänden errichtet, und von Tagelöhnern mit Soole begossen. Die gleiche Einrichtung führte ein Arzt aus Langensalza, Mathias Meth, 20 Jahre später in Sachsen ein (¹).

- (1) Joh. Wilh. Langsdorf ausführl. Abhandl. etc. I. Bd. S. 108.

§. 13.

In weit frühere Zeiten noch fällt die, für die Salinen so wichtige Erfindung der Aerometer, eines der unentbehrlichsten Hilfsmittel, des wahren Kompasses beym halurgischen Prozesse.

Die Möglichkeit, aus der spezifischen Schwere einer Flüssigkeit ihren Salzgehalt beurtheilen zu können, und hiernach chemische Arbeiten einzurichten, fand im 2ten Jahrhundert nach Christo schon ihre Anwendung auf die Künste⁽¹⁾. Die älteste Erwähnung eines eigenen Instruments hiezu, der Senkwaage oder der Salzspindel, ist vom 5ten Jahrhundert⁽²⁾.

(1) Galen, der am Schlusse des 2ten Jahrhunderts starb, beurtheilte die Tüchtigkeit einer Salzlauge durch ein schwimmendes Ey, Plinius mit einer gemeinen Waage.

Beckmann, Gesch. d. Erfind. 4. Bd. S. 242.

(2) Aus dem Briefe des Synesius an Hypathia in Bruckeri hist. phil. III. p. 511. Beckmann, a. a. O. — Das bekannte Gedicht, welches am Ende von Prisciani opera de ponder. et mensur. abgedruckt ist, beschreibt die Verfertigung einer Senkwaage ebenso schön als richtig, und beurkundet ihren vollen Gebrauch im 6ten Jahrhundert.

Beckmann, a. a. O. und Gilberts Annalen der Physik im VI. B. S. 125.

§. 14.

Es ist wohl keinem Zweifel unterworfen, daß diese Erfindung auch sehr frühzeitig auf die deutschen Salzwerke angewandt worden sey, und mit mehr oder minderer Vollkommenheit bis itzt darauf bestanden habe.

In Thoeldens Haligraphia wird der Salzspindel, die aus einem hölzernen Cylinder, am

untern Ende mit Bley ausgegossen besteht, als einer bekannten Sache erwähnt (¹).

Die auf mehreren südlichen Salinen Deutschlands, vorzüglich Baierns noch üblichen Modlhauptwaagen kommen in den ältesten über jene Salinen noch vorhandenen Aktenstücken vor. Eine umständliche Nachricht von dem Gebrauche und der Bezeichnung der Salzwaagen ist ferner in Schwenters mathematischen und philosophischen Erquickstunden enthalten, welche im Jahre 1636 in Nürnberg erschienen (²).

Eben so giebt auch Hoffmann (³), wiewohl sehr unvollkommene Nachrichten von ihrem Gebrauche und Verfertigung derselben, mit Erwähnung mehrerer damit angestellten Versuche.

(1) Leupold, theatr. stat. univers. P. II. C. 6.

(2) Weihrauch, über die verschiedenen Arten den Gehalt der Salzsoolen zu prüfen etc. §. 51.

(3) De Salin. Hallens. S. 29.

§. 15.

Die Periode der vorzüglichsten Verbesserungen im Salzwerks-Betriebe welche noch gegenwärtig ihre Anwendung finden, fällt erst in die Mitte des 18ten Jahrhunderts.

Frhr. v. Beust († 1771) wird als Erfinder der Dornwände auf den Gradirbauen genannt, die er im Jahre 1726 auf der Saline Wilhelm Glücksbrunn, 1730 in der Schweiz eingeführt habe (¹). Bis dahin waren noch die strohern Wände

üblich, ja, Herr Rath Langsdorf traf noch im Jahre 1777 eine solche in Salzhausen ⁽²⁾. Als einer der vorzüglichsten Salinisten besonders hinsichtlich des Gradirbetriebes, gilt nebst diesem Weitz von Eschen († 1776), welcher durch seine bessere Einrichtung der Gradirgebäude, und Versuche mit mehreren Wänden, die Geschwindigkeit etc. seinen Namen in diesem Zweige der Technik verewigte. Im Jahre 1759 liefs Albrecht von Haller die ersten Anstalten zur Sonnensalzfabrikation auf den schweizerischen Salinen errichten ⁽³⁾. Zu gleicher Zeit erschuf der geniale Borlach († 1768) durch die höchste Sicherheit geognostischer Combinationen geleitet, mehrere der reichsten Salzwerke in Sachsen, und hinterliefs Verbesserungen aller Art im Salinen-Betriebe ⁽⁴⁾. Durch ausgezeichnete Kenntnisse im Sudwesen machte sich Menz († 1811) bekannt, und verdient in Ansehung der vorzüglichen Einrichtung, die er den Salzpfeifen zu Hall in Tyrol gegeben, mit Recht eine Stelle unter den ersten praktischen Halurgen des vorigen Jahrhunderts ⁽⁵⁾.

(1) Busch, Handbuch der Erfindungen. Art. Gradirhaus.

(2) Dessen vollständ. Anleit. z. Salzwerkkunde. S. 125.

(3) Einen Auszug der Beobachtungen hierüber in Hallers Bemerk. 2te von Lengsdorf bes. Ausg. §. 101 sqq.

(4) Die Vorrede von Brownriggs Kunst etc. Uebers. von Heun.

(5) Eine kurze Biographie dieses verdienten Mannes

in Flurl's Beschreibung der Häringer Steinkohlen-formation. S. 3.

§. 16.

Während dieser Fortschritte im praktischen Salinen-Betriebe erhob sich auch die Literatur desselben auf eine, den wissenschaftlichen Fortschritten des Zeitalters angemessenere Stufe. Den Anfang dieser Periode machte das Problem über die Mischung und den Gehalt der Salzsoolen, welches nach den hiemit angestellten Versuchen durch den berühmten Lambert in das Feld der höhern Mathematik versetzt, und sowohl von ihm selbst, als nach ihm, von mehreren der geistvollsten Mathematiker, als Richter, Kästner, Langdorf etc., gelöst wurde. Dieser Theil gehört wohl unstreitig auch unter das gelungenste, was die halurgische Literatur aufzuweisen hat. Bald erschienen noch Versuche, andere Theile der Salzwerkskunde mathematisch zu bestimmen, welchen im Jahre 1784 das größere Werk C. C. Langsdorfs über die gesammte Salzwerkskunde in gleichem Geiste nachfolgte. Eine praktische Anleitung von gleichem Umfange, vorzüglich dem Salinenbaue, so wie eine umständliche Behandlung der Siederey (§. 20.) waren schon einige Jahre früher erschienen. Den Beschluß dieser Periode macht Cancrin's weitläufiges halurgisches Werk vom Jahre 1789. Die eigentlichen Lehrbücher für dieß Fach beschränken sich demnach auf einen Zeitraum

von 10 Jahren, nach welchem, aufser Abhandlungen über einige besondere Gegenstände des Salzwerks-Betriebes nichts mehr erschien, als die Fortsetzung des gröfseren Langsdorf'schen Werks, welches ausgezeichnete praktische Kenntnisse mit einer wissenschaftlichen Methode verbindet.

§. 17.

Es ist wohl nicht zu verkennen, dafs die Literatur der Halurgie in mehreren ihrer wichtigsten Theile nicht diejenige Summe gründlicher Erfahrungen mit den hierauf beruhenden allgemeinen Anhaltspunkten darbietet, wie es die Wichtigkeit des Produktes, und die anerkannte Nothwendigkeit einer streng wissenschaftlichen Behandlung desselben erwarten liesse.

Denn wenn uns z. B. die scharfsinnigen Formeln C. C. Langsdorfs, über den Soolenverlust bey der Gradirung, oder den Holzverbrauch bey der Versiedung die Veränderungen zusammengesetzter Verhältnisse in ihrem Fortschreiten mit Meisterhand entwickeln, so beruhen doch diese Verhältnisse selbst, wie hier der Exponent des Soolverlustes, oder der Coefficient des Holzverbrauches, wieder auf Erfahrungen, welche nur eine lange Reihe der sorgfältigsten und unbefangenen Versuche für eine allgemeine Anwendung zu erwerben vermag.

Die mannichfachen Schwierigkeiten, die sich Versuchen und genauen Beobachtungen auf den

meisten Salzwerken entgegenstellen, mögen wohl auch vereint mit den hier collidirenden Staats- und Handels-Interessen das ihrige beygetragen haben, um auch hinreichend ausgebildete Vorsteher von Salzwerken, als den einzigen, von denen sich die Förderung dieser Wissenschaft erwarten läßt, von Anstellung solcher Beobachtungen zurück zu halten, oder schon gesammelte Resultate der Bekanntmachung zu entziehen.

§. 18.

Ich gehe zu spezieller Betrachtung der über Halurgie erschienenen Schriften über.

Sie wurden eingetheilt:

I. In die ältere Literatur, von den ältesten uns bekannten deutschen Schriften an, bis auf die Mitte des 18ten Jahrhunderts.

II. Die neuere Literatur, von diesem Zeitpunkte an bis auf gegenwärtige Zeit. Diese enthält:

A. Lehrbücher und Abhandlungen über die gesammte Halurgie.

B. Allgemeine Repertorien und Journale.

C. Einzelne Abhandlungen über besondere Gegenstände.

III. Beschreibungen einzelner Salinen, nach alphabetischer Ordnung.

I. Aeltere Literatur der Halurgie.

§. 19.

* Die hieher gehörigen Schriften wurden einstweilen nach Gatterers allgemeinen Repertorio der Berg- und Salzwerts-wissenschaftlichen Schriften angeführt, da die eigene Einsicht dieser grösstentheils sehr selten gewordenen Schriften ausserordentliche Hülfsmittel voraussetzt.

1) Jac. Chaeritii Salzpostilla. Erfurt und Eisleben. 1594 — 95. 8. III. Thle.

2) Joh. Wittigs Halilogia, von der wunderbaren Kraft und Wirkung des metallischen Erdsaftes; des Salzes, sammt vielen Experimenten vom Salz, zu allerley Gebrechen dienlich. Leipzig 1594. 8.

3) Joh. Thöldens Haligraphia; d. i. Beschreibung aller Salzmineralien, darin von des Salzes erster Materia, Ursprung, Geschlecht, Unterschied, Eigenschaft, wie man Salzwasser probire, und die Salzsoole siede, gehandelt wird. Eisleben 1603. 8.

— — — — Eisleben 1605.

— — — — Leipzig 1612.

— — — — Eisleben 1704.

* Soll sehr unvollständig seyn, nach Poppe's Gesch. der Technol. 3ter Bd. S. 127.

- 4) Sam. Pyrlaei dissertatio de sale. Lips. 1619. 4.
— — — — Lips. 1630.
-

- 5) Math. Unzer Physiologia salis, s. de salis
natura ejusque prima origine, differentia,
proprietae et usu. Opus posthumum. Ha-
lae 1624. 4.
— — — — Halae 1625. 1 Alphabet.
-

- 6) Conrad Dedekindi sermo metricus et phy-
sicus de multiplici salis usu. Luneburgi.
1627.
-

- 7) Joh. Thomasius historia salis. Lips. 1644. 4.
-

- 8) Joh. Christ. Sagittarii dissertatio de sale, re-
spondente Clauder. Jenae 1659. 4. 6 Bog.
-

- 9) Matth. Wille, tractatus de salis origine
ejusque incremento et decremento, d. i. Be-
richt von des Salzes und seiner Quellen Ur-
sprung, Fort- Aus- und Untergang. Jenae
1656. 4.

— — — — nebst Beschreibung der
Wünschelruthe. Jenae 1684.

— — — — aufs neue übersetzt, ver-
mehrt, und zum drittenmale herausge-
geben, nebst Beschreibung der Wünschel-
ruthe. Jenae 1686. 4.

10) Joh. Conr. Brotbequi dissertat. de saie minerali in genere et in specie de sale esculentio, Respondente Keller. Tubing. 1657. 4.

— — — — — Tubing. 1716.

11) Georg Kasp. Kirchmaier de sale. Wittenbergae 1659. 4.

12) Constant. Ziegler de sale. Wittenberg 1660. 4.

13) Joan. Sophr. Kozac tractat. med. de sale, ejusque in corpus human. resolutionibus. Frankf. 1663. 4.

14) Georg Kasp. Kirchmaier de salinis. Wittenberg. 1688. 4.

15) David Kellners kurzgefasstes Berg- und Salzwerks-Buch. Frankf. 1702. 8.

16) August Schäffers Salzproben, dadurch man wissen kann, ob ein Salz gut, um wieviel es besser und geringer, als ein anderes Salz sey. Magdeburg 1685. 4. mit Kupfern.

* Befindet sich auch in David Kellners Berg- und Salzwerks - Buche.

17) Theod. Balthasaris dissertat. de sale. Altorf. 1702. 4. 3 $\frac{1}{2}$ Bog.

18) Der verständige, kluge und ehrliche, auch der unverständige, dumme und betrügerische Salz- und Berggeist, oder kurze, doch gründliche Beschreibung des Salzwesens, worin es bestehe, was ein wohl eingerichtetes Salzwerk einem jeden grossen Herren und allen dessen Unterthanen vor wichtigen Nutzen bringe, wie alle Salzwerke um ein grosses zu verbessern, woran es bisher gefehlt, daß so viele angefangene Salzwerke entweder gar nicht, oder doch nicht recht zu Stande gebracht werden können, auch wohl gar bald wieder eingangen und nothwendig eingehen müssen, sehr deutlich, als wohl noch niemals geschehen, vorgestellt, durch einen sonderbaren Liebhaber aller grossen Herren ihres wahrhaften Interesse, auch dero Unterthanen, zumal der Armen Wohlseyns und Aufnehmens (von Happe). Gedruckt im Jahr 1717. 4. 68 Seiten.

19) Der aufrichtige und wahrhafte und zuverlässige, auch dar betrügerische und nichtsnutze Salzsieder mit seiner Probe, oder kurze, doch ausführliche Beschreibung, was eigentlich zu einer rechtschaffenen und indisputirlichen Salzsiedeprobe gehöre, woraus man entnehmen könne, was eine jedwede Soole und das daraus gesottene Salz vor Zusatz an Terrestrität, oder auch andern,

zum Kochsalze nicht gehörigen, und oft sehr schädlichen Mineralien bey sich führe, absonderlich aber, woraus zu erkennen, ob das gesottene Salz seiner innerlichen Güte nach gut und tüchtig, oder schlecht und nichts nütze sey, herausgegeben durch einen Liebhaber der Wahrheit, welcher unter derer Trembleurs ihre Sekte nicht gehört. (v. Happe). Anno 1718. 4. 11 Seiten.

20) Joh. Ernst Müller, Entwurf einer Salz-historie, oder Beschreibung alter Salzquellen. Coburg 1718. 1 Bogen.

R. Beckmanns phys. ök. Bibliothek. XVIII. Leipz. gel. Zeitung von 1718.

* Nennt 131 deutsche Salzquellen, und ist auch abgedruckt in Breslauer Sammlungen. 1722. August.

21) Joh. Hoffmann de sale et salinis. Stolbergae (ohne Jahrzahl) 4.

22) Verzeichniß und Erklärung der vornehmsten Wörter, Werkzeuge, Gebäude, und anderer bey dem Salzsieden gebräuchlichen Sachen. Magdeburg 1720. 4.

23) Casp. Neumann, de sale communi, tartaro etc. Lips. 1737. 4. 2 Alphabet 2 Bog.

24) Christ. Gottl. Ludwig dissertatio, an sal

commune digestionem alimentorum promoveat. Respond. Hanicke. Lips. 1743. 4. $\frac{1}{2}$ Bog.

25) Sam. Th. Quelmalz, programma de salis communis necessitate. Lips. 1743. 4. 2 Bog,

II. Neuere Literatur der Halurgie von der Mitte des 18ten Jahrhunderts bis auf gegenwärtige Zeit.

A. Lehrbücher und Abhandlungen über die gesammte Halurgie.

§. 20.

1) Kurze und gründliche Einleitung zur Kenntniss in Salzwerkssachen, entworfen und mit den nöthigen mathematischen und physikalischen Gründen erläutert, von Joh. Wilh. Langsdorf. Frankf. u. Mainz 1771. 8. 128 S. mit 8 Kupfertafeln.

R. Allg. d. Bibl. 16ter B. 1tes Heft. S. 284. Beckmanns phys. ök. Bibl. III. S. 553.

* Diese Schrift entspricht ihrem Titel vollkommen. Sie enthält Anleitungen zur Salzwerkskunde die unmittelbar aus der Praxis genommen, und noch itzt auf vielen Salzwerken gangbar sind.

In demselben Jahre erschien :

2) Unterricht vom Salzwesen, gesammelt von

J. X. A. C. v. St. (Stubenrauch) München 1771.
8. 4 Bogen, und 1 Titelkupfer mit dem Prospekt der Saline Reichenhall.

R. Allgem. d. Bibl. 24 B. S. 159. Beckmann phys. ök. Bibl. III. S. 557.

* Enthält einige kurze Bemerkungen über Seesalzfabrikation und Siederey überhaupt, dann kurze ganz veraltete Nachrichten über einige südliche Salinen, vorzüglich Reichenhall.

5) Das englische Werk:

'The art of making common salt by William Brownrigg. London 1748, hat sich durch die gute Uebersetzung des sächs. Bergraths Heun, und dessen Anmerkungen hiezu, unter den deutschen Schriften das Bürgerrecht erworben. Es erschien unter dem Titel:

William Brownriggs Kunst, Küchensalz zu bereiten, wie es heut zu Tage in den meisten Ländern gewöhnlich ist, nebst verschiedenen vorgeschlagenen Verbesserungen durch Friedr. Wilh. Heun. Leipz. Junius 1776. 466 S. mit 1 Kupfer.

R. Schriften der Churf. Baier. Akad. d. W. B. II. S. 141. Erxleben phys. Bibl. B. III. S. 374. Beckmann phys. ök. Bibl. B. VII. S. 593. Allg. d. Bibl. 34ter B. S. 235.

* Die Vorrede des Uebersetzers enthält schätzbare Nachrichten über die Entstehung der sächsischen Salinen, und vorzüglich den sächsischen Salinisten Borlach. Die Veranlassung des Verfassers zu Bekanntmachung dieses

Werkes ist ein wichtiger Beytrag zur Geschichte der Halurgie, und läßt auf ihren damaligen Zustand in England schliessen. Der Verf. findet sich durch die Betrachtung, daß die Holländer mit weit größerer Geschicklichkeit Salz sieden, veranlaßt, „seinen Landsleuten zu zeigen, wie die englischen Unterthanen sich mit Salz versehen können, welches zu allen ihren Erfordernissen brauchbar und zureichend ist, da wir entweder das schwarze Seesalz zum Einsalzen für Viktualien, die auf die See kommen, und sich daselbst nicht lange halten, brauchen, oder weiß Salz von andern Ländern kaufen müssen.“

Die Verfertigung des Seesalzes ist der Hauptgegenstand dieser Abhandlung, welche überhaupt fast ausschliessend nur allgemeine Vorschriften über Siederey enthält. Die übrigen Zweige dieses Geschäftes, vorzüglich Salinenbau, sind übergangen, eben so die gleichwichtige Behandlung des Brennmaterials bey der Siederey.

Der Uebersetzer suchte diesen Mangel durch einen Anhang zu ersetzen, welcher von S. 504 bis 466 geht, und mit der Ueberschrift: Betrachtungen zur leichtern Aufnahme der Salzwerkskunde, versehen ist. Es werden hier in 8 Kapiteln über die wichtigsten Gegenstände der Halurgie kurze allgemeine Vorschriften ertheilt. Das im 2ten Kap. daselbst angegebene Verfahren bey Absenkung von Soolschächten im Flugsande ist, nebst dem dazu gehörigen Kupfer, aus Joh. Wilh. Langsdorfs oben angeführter Schrift entlehnt.

4) Beytrag zur Aufnahme der Salzwerkskunde von Karl Christ. Langsdorf. Ite Probe. Frkf. und Leipzig. Brönner. 1778. 8. 48 S.

IIte Probe. Gießen. 1779. Mit fortlaufender Seitenzahl von 49 bis 86. 8.

R. Allgem. d. Bibl. 38ter B. S. 209. Ebendas.
44ter B. S. 476.

• Es sind die ersten dem halurgischen Publiko übergebenen Versuche, die wichtigsten Lehren der Salzwerkskunde in der Mathematik zu begründen. Die erste Probe enthält Berechnungen über die Löthigkeit der Soolen und die darauf beruhende Einrichtung der Salzspindeln, dann der Löthigkeits-Verhältnisse bey der Gradirung. Die zweyte Probe enthält im Iten Aufsatze eine Fortsetzung dieses Thema's, nämlich Bestimmung der vortheilhaftesten Löthigkeit der Siedsoolen, und der besten Anzahl der Fäle auf Gradirhäusern. Der IIte Aufsatz handelt von Gestalt der Windflügel, der IIIte über die Festigkeit der Röhren und verschiedene davon abhängende Fragen. Sämtliche Aufsätze kommen als Theile des gröfsern Werkes Nro. 6., zum Theil umgearbeitet, wieder vor.

5) Johann Wilh. Langsdorf, ausführlichere Abhandlung von Anlegung, Verbesserung und zweckmässiger Verwaltung der Salzwerke, nebst einem Anhang von den Rechten und Befugnissen eines Landesherrn auf Salzquellen und auf den Alleinhandel des Salzes.

Iter Theil mit 10 Kupfertafeln. 468 S. 4. Giessen. Krieger. 1781.

IIter Theil mit fortlaufender Seitenzahl von 469 bis 780. Ebendas.

R. Beckmann phys. ök. Bibl. 12ter B. S. 235.
Allgem. d. Bibl. Anh. zu B. 37—52. S. 1285.

• Dies Werk gehört wohl unstreitig unter die vollständigsten und besten Schriften seines Faches. Das ganze

ganze Geschäft der Halurgie von den Salzquellen und ihrer technischen Behandlung angefangen, durch alle Zweige bis zur Magazinirung und dem Debit des Salzes, wird hier mit gründlicher Sachkenntnifs durchgegangen, überall allgemeine Vorschriften ertheilt, welche der Praxis selbst und vorhergegangenen Versuchen entnommen sind. Das ganze Buch ist ein treues Bild der meisten Salinen im Hessischen, Fuldaischen und Fränkischen, welche auf armen Salzquellen und großer Gradrung beruhen, und zu jener Zeit durch Beust, v Eschen, oder die beyden Langsdorf diejenige Gestalt erhielten, welche sie größtentheils noch haben. — Die Angaben der Verhältnisse sind mehr durch allgemeine Erfahrungssätze, als durch streng mathematische Berechnungen bestimmt, machen jedoch hiedurch dies Werk auch für die untern Klassen der Salzwerks-Beamten und Werkführer besonders brauchbar. Dessen wichtigster Theil ist der Salinenbau, welcher allein beynahe drey Vierteltheile (von S. 77 — 382) des ersten Bandes ausmacht. Der 2te Band handelt von der Administration eines Salzwerkes, bis 702, dann folgt der Anhang über die landesherrlichen Rechte auf Salzquellen.

- 6) Vollständige, auf Theorie und Erfahrung gegründete Anleitung zur Salzwerkskunde, von Karl Chr. Langsdorf, mit 22 Kupfert. Altenburg. Richter. 1784. 4. 482 S. nebst einem Inhalts- und Sachregister.

Zu leichterer Uebersicht folgen hier sogleich die Supplement-Bände, welche das Werk in späterer Zeit erhielt, nämlich:

- a) Weitere Ausführung der Salzwerkskunde, oder derselben 4ter Theil, von K. Chr.

Langsdorf. Altenburg, 1792. 4. 260 S. mit 2 Kupfertafeln.

b) Vollständige, auf Theorie und Erfahrung gegründete Anleitung zur Salzwerkskunde, von K. Chr. Langsdorf. Fünfter Theil, welcher zugleich eine Umarbeitung des ganzen Werks enthält. Mit 3 Kupfert. Altenburg. 1796. 4. 280 S. u. XI S. mit einem vollständigen Inhalts-Verzeichniss über diese 3 Bde.

R. Beckmann phys. ök. Bibl. XIII. S. 394. Allgem. d. Bibl. 82ter B. S. 453. Neue allgem. d. Bibl. 2ter B. S. 173. Ebendas. 36ter B. S. 314. Gött. gel. Anz. v. 1792. S. 1101. Ebend. v. 1796. S. 2070.

* Wenn ein Mann, mit den ausgezeichnetsten Vorkenntnissen in den technischen Hülfswissenschaften, besonders der reinen und angewandten Mathematik versehen, sich auch der praktischen Ausübung eines technischen Zweiges ganz widmet, die vorzüglichsten Anstalten dieses Faches im In- und Auslande selbst gesehen, ja auf vielen selbst gewirket hat, so läßt sich wohl von einer auf solche Weise entstandenen Theorie gewiß etwas Vorzügliches erwarten, was denn der Herr Verfasser in dieser theoretischen Salzwerkskunde auch wohl in vollem Maasse geleistet hat, als deren Schöpfer er eigentlich gelten kann. Das vorstehende Werk ist demnach als das Haupt- und Grundbuch der theoretischen Hailurgie anzusehen, welches immer noch den höchsten, bis jetzt gewonnenen Standpunkt dieser Wissenschaft im allgemeinen bezeichnet, und jedem angehenden Salzwerkskundigen, der sich über den gemeinen Handlanger empor schwingen will, unentbehrlich ist. Ueberall werden nicht nur allgemeine Vorschriften ertheilt, sondern alle

Verhältnisse derselben durch niedere und höhere Mathematik bestimmt, und für dieselben eigene Formeln gefunden, welche durch Anwendung auf Salzwerken bestätigt worden. Die ausführliche Theorie über den wichtigen Gegenstand der Löthigkeits-Bestimmungen und Soolwaagen, die vielfältigen Formeln über die Mischung und Abdünstung der Soolen, die mathematische Theorie der Gradirung, so wie die manchfache Behandlung des mechanischen Theiles der Salzwerkskunde sind Monumente, welche wohl so lange bestehen werden, als diese Wissenschaft selbst. Einen Auszug dieses großen Werkes zu liefern, möchte um so unpassender seyn, da für den gegenwärtigen Zweck schon die Stelle genügt, in die es eingereiht wurde.

7) Franz L. v. Cancrin erste Gründe der Berg- und Salzwerkskunde. Der Xte Theil in 3 Abtheilungen, oder unter dem besondern Titel: Entwurf der Salzwerkskunde, Erster Theil, welcher die Salz-Probirkunst, Erd-Beschreibung der Salzgebirge, und die Brunnenkunst enthält. Frankf. Andreä. 1788. 8. 270 S. mit 20 Kupfertafeln.

Zweyter Theil, welcher die Gradirkunst enthält. 1789. 284 S. mit 20 Kupfern.

Dritter Theil, welcher die Siedekunst und Anlegung neuer Salzwerke enthält. 1789. 210 S. mit 12 Kupfern.

R. Allgem. d. Bibl. 89ter B. S. 495. Ebendas. 91, B. S. 320. Ebendas. 93. B. S. 495. Ebendas. 94. B. S. 496. Allgem. L. Z. 1789. Febr. Schlegels und Armmanns n. m. L. I. 4. S. 55. Schlegels n. m. L. II. 2. S. 257.

* Auch diese Schrift ist unmittelbar aus der Praxis hervorgegangen, und ihre Angaben und Entwürfe von wirklich bestehenden Salinen-Anlagen entnommen. Sie hat demnach sowohl in dieser Hinsicht, als im Bezug auf ihre Vollständigkeit einen entschiedenen Werth unter den halurgischen Werken, steht jedoch in Hinsicht auf die Unvollkommenheit vieler daselbst angeführten Versuche, dem Mangel an mathematischer Behandlung der wichtigern Gegenstände, und der gänzlichen Aufserachtlassung aller von seinen Vorgängern schon gemachten Fortschritte und des wissenschaftlichen Standes jener Zeit überhaupt weit hinter den bereits angeführten Lehrbüchern zurück. Den wichtigsten Theil des ganzen Werkes dürfte nebst der Brunnenkunst die Behandlung der Gradiranlagen ausmachen, welche nebst der Dorngradirung, bis S. 248, von der Pritschengradirung bis 259, mit Angabe eines eignen Gradirhauses hiezu, von der Eisgradirung bis 269, und von der Sonnengradirung bis 277 handelt.

8) Grundlinien der Salzwerkskunde, der Berg- und Hüttenwerke, und der Kameralwissenschaft, entworfen für den angehenden Staatswirth, von Georg Herwig. Frankf. u. Leipz. Pech. 1792. 8. 235 S.

R. Neue allgem. d. Bibl. 5ter B. S. 77. Allgem. L. Z. 1793. März.

* Von S. 1—88 handelt diese Schrift von der Halurgie. Es werden daselbst zwar nur kurze, aber richtige und deutliche Begriffe von den vorzüglichsten Gegenständen und Manipulationen auf Salzwerken gegeben, um solchen eine Uebersicht davon zu verschaffen, die damit ganz unbekannt sind.

- 9) Versuch über einige physikalische und chemische Grundsätze der Salzwerkskunde, von F. A. v. Humboldt.

Eingerückt im Bergmännischen Journale von 1792. Erstes Stück. S. 1 — 45. Fortsetzung und Beschluß dieser Abhandlung im 2ten Stück desselben Jahrganges. S. 97 — 141.

* Die ausgebreiteten Kenntnisse und der treffliche Beobachtungsgeist des berühmten Hrn. Verfassers sind auch in diesen gehaltvollen Aufsätze hinreichend ausgesprochen. Derselbe theilt uns im Eingange geschichtliche Notitzen über die Natur des Kochsalzes, dann dessen Zerlegung und Zersetzung mit, geht hierauf zu allgemeinen Betrachtungen über die Natur des Wärmestoffs und seine Wirkungen auf tropfbare Flüssigkeiten über, welche auf die Halurgie angewandt, und aus ihnen mit systematischer Consequenz die Grundregeln der Gradirung und Siedung, des Baues der Pfannen und Gradirhäuser entwickelt werden.

- 10) Beyträge zu Verbesserung der Salzwerke für Salzkundige und Kameralisten, von J. W. L. Trampel.

Erstes Heft. Mit 1 Kupfer. Göttingen. Dietrich. 1793. 8. 63 S.

Zweytes Heft. Ebendas. 1794. Mit 2 Kupfert. 90 S.

R. Allgem. L. Z. von 1794 April. Neue allgem. d. Bibl. 11ter B. S. 98. Ebend. 18. B. S. 330.

* Das erste Heft enthält die Art und Weise der Zubereitung des Düngsalzes auf Salzwerken, — Anlei-

tungen zu Gewinnung eines haltbaren Salzes, und der möglichst größten Quantität aus einer Soole, — Chemische Untersuchungen mehrerer Soolen im Niedersächsischen und Westphälischen. — Circuliröfen zu Ersparung der Feuerung auf Salzwerken.

Im zweyten Hefte finden sich kurze Nachrichten über Salz der Helden, Sulbeck, Frankenhausen, Kösen, Dürrenberg, Ober- und Unter-Neusulza, Salzungen, Allendorf, Carlshafen, Pyrmont und Salzufeln, besonders in Hinsicht auf die chemischen Bestandtheile der Salzquellen. Ferner enthält es einige Nachrichten in Hinsicht auf Dungmittel, — Vergleichung von bedeckten und unbedeckten Gradirhäusern, endlich einen Beytrag zur Oekonomie der Bewegungskräfte der Maschinen auf Salzwerken. Alle diese Aufsätze, wiewohl größtentheils sehr kurz, sind doch reich an nützlichen praktischen Bemerkungen, und beruhen auf eigenen Versuchen und Beobachtungen.

11) Bemerkungen über die Salzwerkskunde für Kameralisten und Salzkundige, von K. F. S. A. Thiele, Göttingen. Schröder. 1798. 66 S. 8.

R. Neue allgem. d. Bibl. 98 B. S. 425. Erlang. Litt. Z. v. 1799. S. 117. Götting, gel. Anz. 1798. S. 1640.

Die Magerkeit dieses Produktes, heißt es in Scherer Journ. d. Chemie. II. B. S. 557. ist in der Erl. Litt. Zeit. a. a. O. hinreichend bemerkt.

12) Die Salzsiederey, oder vollständige, leicht faßliche Anweisung zur vortheilhaftesten, einfachsten und leichtesten Gewinnung des

Salzes, mit Benutzung der neuesten Entdeckungen in der Chemie, von D. J. Chr. Gotthard. Hamburg. Vollmer. 1809.

(Besonders abgedruckt aus: Gotthards Handbuch der praktischen Technologie, das 4te Kapitel, Hamburg u. Mainz. Vollmer. 1804 — 5. v. S. 200 bis 354.)

* Ist sehr brauchbar für eine allgemeine Technologie welche bloß den Zweck hat, über die wichtigsten technischen Verrichtungen des menschlichen Haushaltes eine Uebersicht und allgemeine Begriffe zu geben. Die §en vom Salinenbaue sind ganz aus Joh. Wilh. Langsdorfs Ausführl. Abhandl. entlehnt.

Kurze Uebersichten über den ganzen Salzwerksbetrieb enthalten noch die zahlreichen technologischen Hand- und Wörterbücher, wovon in Pfeifers Lehrbegriff der Kameralwissenschaften, Jacobsons technol. Wörterbuche, Conradi's, Lamprecht's, und vorzüglich Beckmanns und Langsdorfs Technologie die vollständigsten zu finden sind. In Beckm. Techn. sind nebst einem sehr zweckmäßigen Auszuge über das ganze Geschäft noch kurze Nachrichten über mehrere Salinen enthalten. S. 484 — 540, 6te Ausg.

B. Journale, Repertorien und Sammlungen über Halurgie.

§. 21.

Journale, ausschliessend für Halurgie be-

stimmt, besitzen wir bis itzt nicht in der deutschen Literatur. Die in andern technologischen und physikalischen Zeitschriften enthaltenen hieher gehörigen Gegenstände folgen nach ihrem Inhalte unter den einzelnen Abhandlungen.

Ganz gehört aber hieher:

Sammlung praktischer Bemerkungen und einzelner zerstreuter Abhandlungen für Freunde der Salzwwerkskunde. Gemeinschaftlich abgefaßt von Johann Wilh. und Karl Chr. Langsdorf.

Erstes Stück. Altenburg. Richter. 1785. 8. 310 S. mit 4 Kupfertafeln.

Zweytes Stück. Ebendas. 1788. 8. 375 S. mit 8 Kupfert.

Drittes Stück. von K. Chr. Langsdorf allein herausgegeben. Ebend. 1796. 8. 336 S.

R. Allgem. L. Z. 1785. S. 15. Allgem. d. Bibl. 69. B. S. 269. Goth. g. Z. v. 1786. S. 753. Neue Leipz. g. Z. 1786. S. 1130. Beckm. phys. ök. Bibl. XV. S. 431. Allgem. L. Z. 1789. S. 767. Allgem. d. Bibl. 92. B. S. 154. Neue allgem. d. Bibl. S. 124.

* Der Name der beyden Herausgeber bürgt schon für die hohe Brauchbarkeit der angezeigten Schrift, deren einzelne Abhandlungen nach ihrem Inhalte in der Folge dieses eingereiht wurden.

Ueber die halurgische Literatur besitzen wir:

W. J. Gatterer, allgemeines Repertorium der

mineralogischen Bergwerks- und salzwerks-
wissenschaftlichen Literatur. Gießen. Heyer.
2 Bde. 8.

* Ein längst allgemein bekanntes in mehreren gelehrten Schriften besprochenes vorzügliches Werk. Sieh unter andern hierüber Frhr. v. Moll Jahrb. d. B. u. H. Kunde. Vter B. S. 334.

C. Einzelne Abhandlungen über besondere Gegenstände der Halurgie.

a) *Ueber das Kochsalz in chemischer und technischer Hinsicht.*

§. 22.

Der französische Chemiker du Hamel war der erste, welcher die wahre Natur des Kochsalzes erkannte, und dessen Bestandtheile durch die Abhandlung „über die Basis des Seesalzes“ in den chem. Abhandl. der Pariser Akad. d. Wissensch. verbreitete. Marggraf (dessen chem. Schrift. B. I. S. 167 — 89) bildete diese Entdeckung weiter aus, und brachte sie zur entschiedenen Gewissheit (¹).

Die chemischen Analysen so vieler der ersten Chemiker des In- und Auslandes, wie einer der ersten, Bergmann, dann Kirwan, Rose, Buchholz, Berthollet, Klaproth etc. haben uns wohl hinsichtlich der qualitativen Bestandtheile keinen Zweifel übrig gelassen, desto merkwürdiger bleiben aber dagegen die bedeutenden Ab-

weichungen der quantitativen Verhältnisse bey den verschiedenen Analysen.

Als eine der interessantesten Entdeckungen über die Natur des Kochsalzes gehören auch die Versuche von Lowitz ⁽²⁾ hieher, dasselbe in der Kälte zu kristallisiren, wodurch 1—2 Zolle im Durchmesser haltende, vollkommen durchsichtige gleichseitig 6seitige Tafeln mit 4 keilförmig zugeschärften und 2 sich gegenüberstehenden platten Rändern zum Vorscheine kommen, mit 48 Thln. Kristall-Wasser in 100 Theilen Kochsalz.

(1) Wieglebs neuere Geschichte der Chemie, I. S. 208. II. S. 57.

(2) Crelles chem. Annal. v. 1793. II. B. S. 314 — 19.

§. 23.

Die Zersetzung des Kochsalzes beschäftigte gleichfalls die Chemie auf manchfache Weise, besonders da man eine wohlfeilere Gewinnung der Sode hiemit zu bezwecken suchte.

Bergmann giebt v. Hagen als Entdecker derselben an. Scheele erfand die Methode, dasselbe durch Bleykalk zu zerlegen, wozu im J. 1775 Anstalten im Großen in England eingerichtet wurden. ⁽¹⁾.

Dieselbe Manipulation wurde in Deutschland von Achard ⁽²⁾, jedoch ohne glücklichen Erfolg, versucht, gleichwie auch Hahnemann ⁽³⁾ angab, dafs eine völlige Zersetzung des Kochsalzes durch

Bleykalk auf nassem Wege eben so unmöglich als auf trockenem sey. Dies wurde jedoch von Westrumb (*) widerlegt, nach dessen Verfahren es mit so großem Vortheile geschehen könne, wie es nur aus der Soda, ja kaum aus dem Glaubersalze möglich sey.

(1) Nach Kirwans Nachrichten. S. Wiegleb a. a. O. II. S. 292.

(2) Sammlung phys. und chem. Abhandl. v. Fr. K. Achard. 1. B. Berlin 1784.

(3) Crells chem. Annal. v. 1787. II. S. 142.

(4) Crells chem. Annal. v. 1789. I. S. 412.

§. 24.

Noch einige hieher gehörige einzelne Abhandlungen sind:

1) D. Fr. A. Gallisch, Programma de acido salis ejusque dephlogisticatione. Lips. 1782. 4. 25 S.

2) W. Th. Rauens Versuch einer Abhandlung von dem Nutzen und Gebrauch des Kochsalzes bey Menschen, Thieren und Gewächsen, wie auch in der Chemie, Mechanik, Land- und Hauswirthschaft.

Abgedruckt in der Sammlung prakt. Bemerk. v. Langsdorf. I. St. S. 247 — 296.

3) Untersuchungen des Küchensalzes nach sei-

nen vorzüglichen Eigenschaften und Wirkungen beym Einsalzen, von D. Reufs.

In Crells Auswahl eigenth. Abh. u. Beob. aus d. neuest. Entd. d. Chem. v. 1786. 3 B. S. 317 — 343.

Auch besonders abgedruckt unter demselben Titel. Heidelb. 1786. 8. 46 S.

R. Allgem. d. Bibl. 76. B. S. 156. Allgem. L. Z. 1786. Septbr. S. 578.

b) *Ueber das Vorkommen der Salzformation und Salzquellen, und der Behandlung derselben.*

§. 25.

Ueber keinen Theil der Halurgie haben wir so wenig allgemeine Ansichten, als über das Steinsalz, über das Vorkommen, die muthmaßliche Entstehung, und den Lauf der Salzquellen. Die Nachrichten über die mannfaltig aufgeschlossenen Punkte der Salzformation in Europa bestehen in speziellen Beschreibungen einiger Salzwerke, wovon unten das Vorzüglichste folgen wird. Mit einer eignen Abhandlung über die Steinsalzformation überhaupt hat uns noch kein Geognost beschenkt. Was die Salzquellen betrifft, so dürfte wohl hier noch mancher merkwürdige Naturprozeß den Blicken der Naturforscher verborgen geblieben seyn, auch werden die Verhältnisse der einzelnen Quellen, als dem

wichtigsten Theile jeder Saline, wenigstens in ihren veränderlichen, d. i. gerade den merkwürdigsten Erscheinungen sehr geheim gehalten, und hierdurch die Forschungen erschwert. Das wenige allgemeine, welches wir in eignen Schriften hierüber besitzen, ist:

- 1) Versuch einer Abhaltung des wilden Wassers von Salzbrunnen, von Glenk. Schwäb. Hall. 1788. 8.

Abgedruckt in der Langsdorf. Samml. prakt. Bemerk. II. B. S. 85 — 112.

- 2) Heinrich Struve's Versuch einer neuen Theorie der Salzquellen und des Salzfelden, vorzüglich in Bezug auf die Bernischen Salzwerke. Nebst einer Reise nach der Salzgegend im Gouvernement Aelen. Aus dem Französ. übersetzt mit sehr vielen Verbesserungen und Zusätzen des Verfassers (v. Wittenbach). Bern. Haller. 1789. 8. 170 S. mit 3 Holzschnitten.

R. Allgem. d. Bibl. 69. B. S. 3. Allgem. L. Z. 1791. Jul. Bergmann. Journ. v. 1791. 2. B. S. 225.

* Von 1—74. wird eine Theorie des Salzfelden und der Salzquellen verhandelt, welche durch fleißige Zusammenfassung der darüber vorhandenen Notizen wie durch Scharfsinn und eigne Ideen sich auszeichnet. Bis S. 113 werden die Salzquellen des Gouvernements Aelen behandelt, sodann folgt eine geognostische Reisebeschreibung von diesem Gouvernement.

3) Geben die Hrn. Charpentier (mineralog. Geographie von Sachsen) und Voigt (mineralog. Briefe über das Herzogthum Weimar) noch mehrere sehr bemerkenswerthe Nachrichten über das Vorkommen und die Verhältnisse der Salzquellen dieser Länder.

4) Ein Verzeichniß aller Salzquellen in Deutschland und Böhmen findet sich in:

Gatterer technolog. Magazin. 3ter B. Heidelb. 1794. S. 157.

5) Endlich verdienen ganz vorzügliche Berücksichtigung die genialen Ideen von H. Steffens (Geognost. geolog. Aufs., Vergleichung der skandinavischen und norddeutschen Gebirge mit bes. Bezieh. auf Holstein) über die Entstehung der Salzquellen; ein vortrefflicher Versuch, ihre Entstehung aus den, mit dem allgemeinen anorganischen Leben der Erde zusammenhängenden Verhältnissen zu erklären.

c) Ueber Soolgehalts - (Löthigkeits-) Bestimmungen.

α) Chemische Untersuchung der Salzsoolen.

§. 26.

Die sogenannte Feuerprobe der Halurgie gehört ganz der Chemie an, und wurde in neue-

ren Zeiten durch die grossen Fortschritte dieser Wissenschaft zu einem Grade von Sicherheit und Genauigkeit erhoben, der nichts zu wünschen übrig läßt.

Aufser den allgemeinen Vorschriften hierüber in den angeführten Lehrbüchern gehört noch hieher:

1) Einige zur Salzwerkskunde gehörige Untersuchungen von Baumé. Uebers. in den Samml. prakt. Bemerk. v. Langsdorf. II. St. S. 1 — 74.

2) J. F. Westrumb chem. Untersuchung einiger Salzsoolen, nebst einer kurzen Anleitung zu Zergliederung der Salzsoolen. In dessen chem. Abhandl. I. B.

3) Ueber Entstehung des Glaubersalzes in den Salzsoolen bey der Temperatur unter dem Gefrierpunkte, und über ein Mittel, die Salzsoolen auf eine leichte und wohlfeile Art von allen ihren zerfließlichen Salzen befreyen zu können, von Gren. In dessen Neuem Journal d. Physik. IV. B. S. 224.

* Dieser Aufsatz ist für die Halurgie von vorzüglicher Wichtigkeit. Er beruht auf der Erfahrung, daß sich Bittersalz und Kochsalz unter dem Gefrierpunkte zersetzen, wobey die Schwefelsäure des Bittersalzes mit dem Natro des Kochsalzes das Glaubersalz constituirte, während die Talkerde des Bittersalzes mit der Säure des Kochsalzes zusammentritt. Daher wird in Bittersalz

enthaltenden Soolen durch die Frostkälte die Menge der zerfließlichen Salze vermehrt, die des Kochsalzes aber vermindert. Es werden deshalb mehrere passende Reagentien angegeben, um die zerfließbaren Salze der Soolen durch Zersetzung vor der Versiedung auszuscheiden.

- 4) Unter den vielen in den chemischen Lehrbüchern enthaltenen Anweisungen zur Untersuchung der Salzsoolen sind für Halurgen besonders empfehlenswerth, die Anleitung zu Untersuchung der Salzsoolen von Hildebrandt, in dessen Encyclopädie der Chemie, im praktischen Theile. Halurgie. — Ferner: Klaproth, Anleitung zur Prüfung des Kochsalzes, in dessen Beyträgen zur chem. Kennt. d. Min. K. Viter B. S. 159 — 164.

* Die Untersuchungen mit speziellen Salzsoolen in der III. Abtheilung.

β) Löthigkeits-Bestimmungen nach dem spezifischen Gewichte der Salzsoolen.

§. 27.

Nachdem einer der verdienstvollsten deutschen Physiker, Fahrenheit, im Anfange des 18ten Jahrhunderts das Areometer auf eine entschiedene Stufe von Vollkommenheit und Brauchbarkeit, die bis auf unsere Zeiten sich erhielt, erhoben hatte ⁽¹⁾, erschien auſser den, uns durch Uebersetzung bekannt gewordenen Abhandlungen des schwedischen Physikers, Jac. Faggot ⁽²⁾,
wenig

wenig bemerkenswerthes hierüber bis zur 2ten Hälfte des 18ten Jahrhunderts.

(1) Fahrenheit areometri novi (ad liquorum gravitates specificas investigandas) descriptio et usus. In Phil. transact. v. 1724. Nro. 348.

(2) Uebers. Abhandl. d. kön. schwed. Akad. d. Wiss. a. d. Jahre 1743 im 5ten B. Hamb. 1751. S. 191. dann im 21ten B. ders. Hamb. u. Leipz. 1762. S. 261.

§. 28.

Die neuere Literatur enthält über diesen Gegenstand vorzüglich folgendes:

1) Die berühmte Lambert'sche Abhandlung, welche eine entscheidende Epoche für die wissenschaftliche Behandlung der Halurgie herbeyführte, — „Experiences sur le poids du sel et la gravité spécifique des saumures.“ Hist. et Mem. de l'Acad. de Berlin. 1762. pag. 27 — 65. 4.

Uebersetzt und mit einem Verzeichnisse einiger Schriften von der Hydrostatik begleitet, von Dr. Krünitz, im neuen Hamb. Magazin. St. 48. S. 483.

• Nach einer lehrreichen Vergleichung des Maafses und Gewichts des Salzes in Hinsicht auf Verkauf, folgen die Versuche über die eigenthümliche Schwere der Soolen. Es wird hier aus den Resultaten der mit selben vorgenommenen Versuche eine krumme Linie construirt, wozu die Gewichte des Salzes, die Abscissen, die Uebergewichte der Solutionen über ein gleiches Volumen süßen Wassers die Ordinaten bilden. Durch Entwicklung der

so entstandenen Reihe und die erhaltenen Gleichungen entsteht dann seine Tafel für alle Löthigkeitsgrade.

Ein umständlicher Auszug dieser Abhandlung mit Erläuterungen und Anmerkungen ist in Weihrauchs Bemerkungen über die verschiedenen Arten etc. S. 95—147 enthalten.

2) Eine von Richter nach derselben Methode berechnete Löthigkeits-Tabelle (Ueber die neuen Gegenstände der Chemie. 4. St. S. 16.) kömmt fast ganz mit der Lambert'schen überein.

3) Auf die Lambert'sche Abhandlung gegründet ist:

Branders Beschreibung einer neuen hydrostatischen Waage, nebst 2 hiezu gehörigen Abhandlungen. Augsburg. Klett. 1771. 8. mit 2 Kupfern.

Wittenberger Wochenblatt. 1777. 20tes St.

4) Bemerkungen über die verschiedenen Arten, den Gehalt der Salzsoolen zu schätzen, und über die Mittel, denselben zu finden. Gesammelt durch J. J. Weihrauch. Grätz, mit Widmannstädtischen Schriften, 1782. 8. 217 S. mit mehreren Tabellen und 1 Kupfert.

R. Allg. d. Bibl. 62. B. S. 440. K. Chr. Langsdorf, in der Vorrede zu seiner vollständigen Anleitung der Salzwerkskunde.

* Die vorzügliche Brauchbarkeit dieser Schrift für den praktischen Halurgen liegt in der sorgfältigen und

folgerechten Zusammenstellung alles des besten, was die Literatur zu jener Zeit über diesen Gegenstand enthielt. Die einzelnen Abhandlungen sind von dem Verfasser auszugsweise mit Erläuterungen und eignen Bemerkungen mitgetheilt, mehrere Tabellen zum schnellern Gebrauche aus denselben berechnet, und einige weiter ausgeführt. Die Hauptgegenstände der ganzen Schrift machen die 3 Abhandlungen Lamberts, Baume's und Watsons über die Salzsoolen aus, welche in einer sorgfältigen Kritik dargestellt wurden.

- 5) Beyträge zur Salzkunde aus der Schweiz.
Erster Abschnitt. (von Wild.) Winterthur.
Steiner. 1784. 8. 95 S. mit 1 Kupfert.

R. Allg. d. Bibl. 85. B. S. 182. Sammlung prakt.
Bemerk. v. Langsdorf. I. Stück. S. 299.

* Der Gegenstand dieser Beyträge ist die Untersuchung über die spezifische Schwere des Kochsalzes und der Salzsoolen, bey welchen die Lambertische Abhandlung hierüber mit Sorgfalt und Gründlichkeit geprüft, und ihr mehrere bedeutende Fehler zur Last gelegt werden. In der oben angeführten Stelle Langsdorfs findet sich durch eine eigne Berechnung die Differenz der Resultate beyder Abhandlungen entwickelt; hier ist nur noch zu bemerken, daß sich diese Schrift durch Einfachheit und Genauigkeit der Versuche und der Darstellung als eine der vorzüglichsten der ganzen Halurgie empfiehlt.

- 6) Beschreibung eines sehr bequem eingerichteten allgemeinen Areometers, von Schmidt,

Im 7ten Bande von Grens Journ. d. Physik.
S. 186 — 208.

Dann Grens neuem Journ. d. Physik. 3. B.

S. 117 — 133.

* Der Verf. legt das Fahrenheit. Areometer, bey welchem die spez. Gew. der Flüssigkeiten durch aufgelegte Gewichte ausgemittelt, und mittels einer einfachen Proportion mit Zugrundlegung des reinen Wassergewichts = 1000 gefunden wird, zu Grunde. Statt dieser Rechnung erhält das Instrument eine solche Einrichtung, daß es in reines Wasser versenkt, gerade 1000 wiege, die Gewichts-Einheit zu $1\frac{1}{2}$ Gran angenommen, seyen 2 Areometer für alle Flüssigkeiten hinreichend. — Die Fortsetzung dieses Aufsatzes handelt von den Bestandtheilen einer solchen Waage, und der davon abhängenden Güte. Die Skale müsse so eingerichtet seyn, daß sie aliquote Theile des ganzen Raumes angebe, wenn sich das Areometer in der Flüssigkeit ganz eintaucht, deren spezif. Gewicht man zur Einheit annimmt. Die beygefügtten Berechnungen hierüber geben die Grade am zylindr. Halse des Areometers. In Verbindung mit dem Verfasser verfertigt Hofmechanikus Ciarcy in Darmstadt die hierauf beruhenden Areometer.

7) Einen der vorzüglichsten Beyträge zu diesen Untersuchungen liefert uns der rühmlichst bekannte Hr. Sudfaktor Bischof zu Dürrenberg, unter dem Titel:

Untersuchungen zur nähern Bestimmung der eigenthümlichen Schwere, der Ausdehnung durch Wärme, des Gehaltes, der Verminderung der Räume bey Vermischungen, und des Gefrier- und Siedpunktes der Salzsoolen.

Nebst angefügten Soolgehalts - Tabellen.

In Gilberts Annalen der Physik. 35. B.
S. 311 — 382.

* Diese Abhandlung untersucht in 4 Abtheilungen
I. die Schwere und Ausdehnung der Soolen, bey verschiedenen Temperaturen, wobey die Gewichte von 5 — 5 Graden durch genaue Versuche, die Zwischengrade durch Interpolation gefunden werden. II. Den Gehalt der Soolen. Nach geschehenen Abwägungen von Soolen verschiedenen Gehaltes, fand Hr. B., daß das Gewichts-Verhältniß des Salzgehaltes mit den spezifischen Schweren der Soolen in einer arithmetischen Progression des ersten Ranges abnehme. Nach der hierauf gegründeten Formel wurde der Salzgehalt der gegebenen Soolen durch Berechnung ausgemittelt. III. Die Verminderung der Räume durch das Mischen ungleichartiger Soolen. Sie wurde aus dem Gehalte und der spezifischen Schwere der Soolen gefunden. IV. endlich den Gefrier- und Siedpunkt jeder Soole.

Die beygefügtten Soolgehalts - Tabellen geben die Resultate dieser Untersuchungen, auf 665 verschiedene Soolen angewandt, welche in 8 Columnen die spezifische Schwere, den Salz- und Wasser - Gehalt, die Grädigkeit (im sächsischen Sinne dieses Wortes), die Prozente, Gefrier- und Sied - Punkte, dann die kubischen Räume jeder Soole enthalten.

d) *Ueber die Gradirung der Salzsoolen.*

α) *Ueber Dorngradirung.*

§. 29.

1) Meyers Versuch, den Nutzen der Gradirhäuser beym Salzsieden zu bestimmen. Im Hamburg. Magazin XIV. B.

- 2) Ueber die vortheilhafteste Löthigkeit der Siedsoole und der damit verbundenen vortheilhaftesten Anzahl der Gradirung, von K. Chr. Langsdorf. In dessen Samml. prakt. Bemerk. I. St. S. 163—182.

* Einer der wichtigsten Gegenstände der Halurgie im bekannten wissenschaftlichen Geiste des Hrn. Verf. behandelt, mit Bezug auf dasselbe Kap. in dessen Salzwerkskunde, welches hier verbessert und umgearbeitet erscheint. Indefs verstattet diese wichtige ganz auf Formeln beruhende Untersuchung keinen Auszug.

- 3) Beobachtungen und Versuche über den Erfolg verschiedener Abdünstungsarten aus Salzsoolen auf Salzwerken, nebst Folgerungen daraus, von Hrn. Inspektor Senf in Dürrenberg.

Im VIII. Bande von Grens Journ. d. Physik. Ites Heft. S. 84—94. Fortges. im IIIten Hefte dess. Bandes. S. 357—366.

* Wir erhalten im Eingange dieser Beobachtungen eines der vorzüglichsten praktischen Halurgen einen Gradireffekt einwändigen Dornhäuser, nach welchem binnen 218 mal 24 St. auf jeden laufenden Fuß 500 Centner Wasser verdunstet wurden. Es folgen sodann interessante Resultate 7jähriger Beobachtungen über die Abdünstungs-Fähigkeit der verschiedenen Tageszeiten, ferner Beobachtungen über das Verdünstungs-Verhältniß von Soolen in Vergleich mit Wasser. Hierdurch wird die Angabe C. C. Langsdorfs bestritten, daß die Verdunstung in weit größserem Verhältnisse zunehme, als die Wärme, und schon von 50—90° Fahrenh. noch etwas

stärker als der Cubus der Wärmegrade ausfalle. Die höchsten Differenzen sind hier 132° F. — $120.$, 103° — $97.$, 80° — $74.$, also weit geringer als die Langsdorf. Angabe.

Ferner werden folgende Resultate aus Versuchen angegeben: Bey vorausgesetzt gleicher Quadratfläche verhält sich 1) die Wirkung der Sonne und Luft zu der des Feuers $= 1 : 76$. 2) Die W. der Sonne und Luft bey lothrecht fallendem Fluidum auf der Dornwand zu der des Feuers $= 1 : 11$. 3) Wirk. der Sonne und Luft ins stillstehende Fluidum gegen die Wirk. derselben auf den Dornwand $= 1 : 7$.

Diese Resultate werden auf die Sonnensalz Fabrikation angewandt. Gradirhäuser sollen nicht vermindert, sondern die höchst gradirte Soole erst hiezu benützt werden.

4) Math. Jos. Baaders neue Beyträge zur Salzwerkskunde. In Frhrn. v. Moll Ephemeriden der Berg- und Hüttenkunde. 2. B. S. 48 — 57.

I. Ueber das Maximum der Verdunstungsfläche auf Gradirhäusern.

* Die Fortsetzung dieses gehaltvollen Aufsatzes wurde in gedachtem Journale nicht mehr mitgetheilt.

β) Ueber Pritschen - Gradirung.

§. 30.

C. C. Langsdorf schließt aus Aktenstücken von dem Salzwerke Niederhalle, daß die Pritschen, oder Dachgradirung schon im J. 1738 bekannt gewesen sey.

* Dessen Salzwerkskunde. V. Thl. §. 349.

Eine umständliche Beschreibung eines Pritschen-Gradirhauses findet sich zuerst vom Jahre 1777 in dem Aufsätze: Untersuchungen der Ursachen, welche das Küchensalz unwirksam machen, (s. unten §. 32. Nr. 3.) §. 83. — Einen ähnlichen Vorschlag macht etwas später Hollenberg im Götting. Magazin I. Jahrgang. 5tes St. zu Vorrichtung einer Pritschen-Gradirung.

* Diese Gradirart fand seitdem in Verbindung mit den Dornhäusern als Dachgradirung manchfaltige Anwendung, jedoch ist dem Verf. eine weitere literärische Behandlung derselben außer dem in den allgemeinen Lehrbüchern enthaltenen, unbewußt.

γ) Ueber Sonnen-Gradirung.

§. 31.

1) Die Betrachtung der Meersalzfabrikation an den franz. Küsten brachte A. v. Haller auf die Idee, im Jahre 1759 auf den schweizerischen Salinen-Anstalten zur Sonnengradirung vorrichten zu lassen. Seine mehrere Jahre hindurch aufmerksam fortgesetzten Beobachtungen hierüber erschienen zuerst als:

Memoire sur l'évaporation de l'eau salée, in den Memoires de l'Acad. de Paris.

1764.

Dieselben Beobachtungen finden sich in der 2ten Auflage von Hallers Beschreibung der Salzwerke im Amte Aelen, mit Erläuterungen und Berichtigungen von C. C. Langsdorf versehen. §. 98 — 130.

* Als Resultat dieser Versuche überhaupt ging hervor, daß nur unter den ungünstigsten Umständen der Feuerung, des Salzpreises, der Bewegungskräfte und der Seltenheit der Dornen bey einer Saline, welche wenig, aber reiche Soole hat, diese Manipulation in Anregung könne gebracht werden.

79te Anmerk. Langsdorfs zu obigen Werke.

2) Salinen - Inspektor Senf widmete diesem Zweige des Salzwerks-Betriebes eine besondere Aufmerksamkeit, und brachte es nach manchfachen Versuchen dahin, daß im letzten Decennio des verflossenen Jahrhunderts Anstalten im großen hiefür auf den sächs. Salinen Kösen und Artern vorgerichtet wurden. Sie wurden durch den Reichsanzeiger von 1799. Nr. 216, v. 1800. Nr. 192, und v. 1802. Nr. 153 u. 156, zur öffentlichen Kunde gebracht.

Umständliche Nachrichten über den Erfolg dieser Anstalten mit allgemeinen Reflexionen erhalten wir in den:

„Bemerkungen über die Verdunstung der Salzsoole bey der Wärme des Dunstkreises, mit Rücksicht auf die Vortheile, welche für die königlich-preussischen Salinen daraus

zu ziehen seyn dürften, und Untersuchung der physischen Ursachen, welche dabey wirksam sind (vorgelesen in der königlichen Akademie der Wissensch. den 25. Nov. 1802) von S. F. Hermbstädt. In Gehlens neuen allgem. Journal der Chemie. II. B. S. 317—34.

Oder: Hermbstädt observations sur une méthode d'évaporation spontanée de l'eau des puits salans etc.

In den Memoires de l'Acad. de Berlin. 1805. S. 91. seq.

* Dieser Aufsatz handelt in vier Abtheilungen:

- I. Von den mechanischen Vorrichtungen zu Abdünstung der Salzsoole zu Kösen und Artern bey der atmosphärischen Wärme, und deren Resultaten.

Damals befanden sich 300 Kasten in Kösen, und 588 in Artern, jeder zu 105 Quadratfuß, und $52\frac{1}{2}$ Cubikfuß Fassungsraum, auf welchen im Sommerhalbjahre 1802. 3000 und 6000 Centner Salz gemacht wurden.

- II. Von den bereits angebrachten Verbesserungen dieser Manipulation. Zu Ersparung des Holzes hatte man die Kästen in die Erde mit gegossenen Platten von Sand und gebrannten Gypse angelegt, — zu Ersparung des Raumes, kreisrunde Form derselben, — dann parapluuartige Bedeckung mit Leinwand.

- III. folgt eine Berechnung der Vortheile die hieraus für Preussen hervorgehen, und

- IV. Ueber die physischen Ursachen, welche bey diesem Prozesse wirksam sind. Es ist, nach Hermbstädts Beobachtungen hierüber vorzüglich die Elektrizität, welche gemeinschaftlich mit der Wärme den Aktus

der Ausdünstung veranlaßt, und bey den Salzsoolen als medium approprians wirkt, um die an den Salztheilen fest adhärenden Wassertheile davon zu entfernen, auch zugleich das gebildete expansible Fluidum permanent zu erhalten.

3) Eine vollständige Uebersicht, mit Bezug auf die ältere Geschichte dieses halurgischen Zweiges ertheilt ferner Frhr. v. Moll in dessen Ephemeriden der Berg- und Hüttenkunde. I. B. S. 273 — 374, Nachrichten von dem Erfolge der neuesten Sonnensalzfabrikations-Anstalten in Sachsen, und den älteren ähnlichen Versuchen in Baiern und Tyrol.

* Der erste Abschnitt handelt von der sächs. Sonnenfabr. und deren Verhandlungen im Reichsanzeiger.

Der zweyte von demselben Geschäfte in Baiern, und den groſsen Anstalten hiefür zu Reichenhall, in den Jahren 1692 — 97. auf Veranlassung des Italieners Giusti.

Der dritte Abschnitt von ähnlichen Versuchen in Tyrol, durch denselben Giusti, dann in den Jahren 1621 — 25. durch einen Venetianer, unter Erzherzog Leopold.

** Obwohl die neuesten Zeiten diese Versuche wieder sehr in Abnahme brachten, so bleiben sie doch immer ein wichtiger Gegenstand der Halurgie, da hierdurch die Möglichkeit gegeben ist, auch bey gänglichem Mangel an Brennmaterial Kochsalz zu erzeugen.

e) *Ueber Versiedung der Salzsoolen.*

§. 32.

1) Beantwortung der von der churbaier. Akademie der Wissenschaften im Jahre 1752 aufgestellten Preisfrage: Welches ist die vortheilhafteste Bauart der Oefen und Siedepfannen bey Salzwerken, im 4ten B. der Abhandl. der Akademie.

a) von A. Scheidt. 30 S. 4. mit 3 Kupfert.

* Sie enthält einige Betrachtungen über die Natur des Feuers in dieser Beziehung, und Folgerung aus seiner Tendenz zur Kugelform auf die Bauart der Pfannen. Fehler der bisherigen — Runde Form des Ofens und des Rostes. — $3\frac{1}{2}$ Fufs Abstand des doppelten Rostes von der Pfanne. — Herumstellen des Holzes auf dem Roste nach dem untern Endé zu. — Freye Seitenborden zum Hinaufschlagen des Feuers. — Gröfse der Pfanne zu 12' im Durchmesser und 4 concentrische kleinere Pfannen um die grofse, in denen zugleich mit der grofsen das Salz zum soggen kommen sollte, — sind die Hauptmomente dieser Abhandlung.

b) Die Beantwortung dieser Preisfrage von J. G. Angermann, S. 34 — 54. 4. mit 2 Kupfertafeln (mit 12 Dukaten belohnt.)

* Der Verf. handelt I. von den Bestandtheilen des Kochsalzes; II. von Versiedung der Soole, grobkörniges Salz zu erzeugen; III. von der differenten Art des Feuerwerks; IV. von Beschaffenheit der Pfannen und Oefen. — Für Holzfeuer werden viereckige Pfannen von 16' Länge und 16' Breite, der Rost von 6' Länge und Luftzüge mit Registern vorgeschlagen. Für Torfffeuer-

Pfannen von dergleichen Einrichtung nur 10' lang und 9' breit. Jene wären für arme, diese für reiche Soolen zu gebrauchen.

- 2) Vorschlag einer leichten, sichern und nützlichen Verbesserung des gewöhnlichen Brauherdes, Färbekessels, Salzpfanne, und anderer Fabriken-Instrumente, nach der Erfahrung vorgetragen von Aloysio Edlen von Wüstenau. Wien 1773. 8. 3 Bog. 1 Kupfer.

R. Allgem. d. Bibl. Anh. zu B. 13—24. S. 1245.

* Das Wesentliche des Vorschlags besteht (nach Gatterer allgem. Repert.) darin, die Pfanne so einzumauern, daß die Flammen nicht nur am Boden schlagen, sondern auch die Seiten umschlingen können, und dann die Zuglöcher nicht über dem Heitzthürchen, sondern außer dem Sudhause anzubringen, oder bey Verbesserung alter Einrichtungen, statt dieser gemauerten Kanäle, Zugeröhren dahin zu führen.

- 3) Untersuchung der Ursachen, welche das Küchensalz unwirksam machen, nebst einer Anweisung, wie das Kochsalz nicht nur auf eine leichte Art zu verbessern, sondern gleich bey dem Sieden ein vollkommen gutes wirksames Küchensalz zu erhalten ist.

Abgedruckt aus der Sammlung einiger Abhandlungen aus der Oekonomie, Kameralwissenschaft, Arzneykunde und Scheidekunst. Leipz. 1777. in Langsdorfs Samml. prakt. Bemerk. I. St. S. 36 — 130.

* Dieser Aufsatz beschäftigt sich vorzüglich mit der Natur des Kochsalzes, und seiner Bildung aus Salzsoolen, worüber man sehr richtige und sorgfältige Beobachtungen findet. Hieraus werden die Vorschläge zur Reinigung der Soolen vor der Versiedung gefolgert, welche auf die chemische Verwandtschaft berechnet sind, und vorzüglich in Kalk, Asche, und Glaubersalz bestehen. Zu Erzeugung des grobkörnigen sowohl, als des feinkörnigen Salzes sind gleichfalls Anleitungen gegeben. Wiewohl sich vieles im Großen schwer ausführbare hier findet, so gehört diese Abhandlung doch in Ansehung der mannichfaltigen und genauen Versuche unter die vorzüglichsten dieser Art.

- 4) C. Chr. Langsdorf, über die vortheilhafteste Benutzung der Feuerung auf einem Salzwerke zu Abdünstung oder Gradirung der Soole. Erfurt 1784. 4. 20 S.

Vorgelesen den 2. April 1783. in d. churmainz. Akademie der Wissensch. zu Erfurt.

- 5) Discours über allerley Anmerkungen und Entdeckungen von dem gemeinen Salze und Salzsiedereyen.

In Langsdorfs Samml. prakt. Bemerk. III. St. S. 245 — 268.

* Beschäftigt sich vorzüglich mit Dreyhaupts Beantwortung der Preisfrage, welche im Jahre 1752 von der Göttinger Societät über die Erzeugung eines guten grobkörnigen Salzes aufgestellt wurde.

- 6) v. Cancrin, vermischte, meist ökonomische

Schriften. Riga. 1786. 4. Eilfte Abhandlung,
Von der Holzersparung bey der Salzsiederey.
Mit 6 Kupfertafeln.

* Die Hauptidee daselbst ist die gute Einrichtung
von Wärmepfannen, um die überflüssige Hitze, die an
der Hauptpfanne verloren geht, zum Verdunsten oder
Gradiren der Soole zu benützen.

7) Nützliche Wahrheiten für Fabrikanten und
Künstler, von J. A. Weber. Praktischer
Theil. Wien 1787.

* Der Abschnitt „etwas von der Salzsiederey“ ent-
hält mehrere originelle Vorschläge zur Holzersparung.
Eine Maschine zu Beförderung der Wegschaffung der
Dämpfe. — Zwey Pfannen über einander, und das Feuer
zwischen beyden hindurch etc.

8) Des Grafen von Dundonald's Gedanken von
der gegenwärtigen Bereitung des Kochsalzes,
dessen Handel, und den Vorschlägen, das
gesottene Kochsalz zu reinigen.

Aus dem Englischen nach der zweyten
Ausgabe übersetzt, und auf Deutschland an-
gewandt. Leipz. Heinsius. 1787. 8. 140 S.

R. Allgem. d. Bibl. 82. B. S. 498.

* Der Verfasser dieser Schrift, Besitzer bedeutender
Salzwerke in England, beschäftigt sich nach einigen
praktischen Bemerkungen über die englischen Salzsiede-
reyen vorzüglich mit den finanziellen und statistischen
Untersuchungen über den Salzbedarf in Bezug auf Be-
völkerung, und die Salztaxe in England mit Vergleichung

derselben Verhältnisse in Frankreich, wie sie in einem Memoriale Neckers von 1781 vorgestellt wurden. In technischer Hinsicht ist die vorgeschlagene Reinigungsmethode merkwürdig, welche in Waschen des Salzes mit heißer gesättigter Soole besteht. Ein 5maliges Waschen soll die Reinheit des Salzes 1845 mal vergrößern. Der Uebersetzer bestätigt die Brauchbarkeit dieser Methode im allgemeinen nach eignen Versuchen. Die der Uebersetzung beygefügte Anmerkungen, welche einen beträchtlichen Theil des Buches ausmachen, vindiziren übrigens durch ausgebreitete Kenntniß des deutschen Salzwerksbetriebes, und die zweckmäßige Anwendung der darin ausgesprochenen Grundsätze auf selbst diese Schrift ganz für die deutsche Literatur.

f) *Ueber Behandlung der Nebennutzungen bey Salzsiedereyen.*

α) *Der Mutterlauge.*

§. 33.

1) Marggraf bildete die Bestandtheile der Mutterlauge weiter aus, und stellte sie durch sorgfältige Versuche dar ⁽¹⁾, nachdem schon ein halbes Jahrhundert früher Hofmann die Gewinnung der Magnesia aus der Mutterlauge gelehrt hatte ⁽²⁾.

(1) Memoires de l'Academ. des sciences de Berlin. ann. 1759. pag. 19. seq.

(2) Wieglebs Geschichte d. Chemie, II. S. 51. seq.

2) Nachrichten von Benutzung der Abfälle bey Salinen und von 2 besonders wirkenden

den

den Arzneymitteln. Von G. A. Weber. Neuwied. 1789. 8.

R. Hildt. Handlungs-Zeit. 1789. S. 390.

3) Einige Erfahrungen über die Mutterlauge des Kochsalzes, von Pipenbring. In Crells chem. Annal. I. B. 1789. S. 126.

* Enthält 16 kurz angeführte praktische Erfahrungen zu Benutzung der chemischen Produkte aus Mutterlaugen und Pfannenstein.

4) Peter Friedr. Delkeskamp, chemische Untersuchung der Kochsalz-Mutterlaugen, auf den hochfürstlich-hessischen Salinen, nebst einer Abhandlung über die Bereitung des Salmiaks. Cassel. Waisenh. 1794. 8. 79 S.

R. Frhr. v. Moll Jahrb. der Berg- und Hüttenk. I. S. 380. Erfurt. gel. Zeit. v. 1795. S. 214. Baldinger Journ. IX. S. 35. Hartenkeil m. Z. v. 1795. II. 419.

* Eine der brauchbarsten Schriften zur praktischen Anleitung Untersuchungen dieser Art vorzunehmen, so wie für Benutzung der Mutterlaugen auf Salmiak.

5) Anleitung, wie die in manchen Salzwerken schwer einzusiedende Garlauge zu leichter Ersiedung geschickt gemacht werden könne.

In Langsdorfs Samml. prakt. Bemerk. III. St. S. 91 — 106.

β) Des Dorn- und Pfannensteines.

§. 34.

- 1) Westfeld's, Abhandlung von den Inkrustationen in den Gradirhäusern. In dessen mineralog. Abhandl. I. St. 10. Abhandl.
-

- 2) Von den Gesteine, welches die Dornen der Gradirhäuser überzieht, von Fr. A. Kartheuser,

In Langsdorfs Samml. prakt. Bemerk. II. St. S. 77 — 82.

- 3) Ueber die beste Benützung des Pfannensteins auf Salinen. Auszug eines Schreibens des B. R. Unger zu Salzliebenhalle, an B. R. Westrumb.

In Crells chem. Annal. II. B. 1794. S. 483 — 93.

* Der Pfannenstein wird gemahlen und gesiebt auf die Gradirhäuser gebracht, und daselbst nochmals mit der Brunnensoole ausgelaugt. Durch diese Einrichtung sollen jährlich mehr als 1000 Himten Kochsalz auf der Saline gewonnen worden seyn.

- 4) Oekonomische Betrachtungen über einige bisher in den Gegenden des Rheinstroms gebräuchliche Düngarten von C. Fr. Thiele. Göttingen. 1797. 8. 36 S.

R. Götting. gel. Anz. 1797. S. 1441.

- g) *Lehrbücher und einzelne Abhandlungen über den mechanischen und hydrostatischen Theil der Salzwerkskunde.*

§. 35.

In so hohem Grade von Vollständigkeit dieser Theil der angewandten Physik sich im allgemeinen findet, so sind doch sehr wenige Schriften hierüber speziell auf den Salzwerksbetrieb angewandt, da sich alle in den allgemeinen Lehrbüchern hierüber ertheilte Vorschriften ohnehin auch hierauf ausdehnen lassen. Das vorzüglichste was wir mit besonderer Rücksicht auf Halurgie besitzen, besteht in folgenden Schriften:

- 1) Cancrins, Erste Gründe der Berg- und Salzwerkskunde. 7ten Thls. 2te Abtheilung, welche den Bau der Bergmaschinen enthält. 222 S. mit 65 Kupfert. Frankf. 1778.

7ten Thls. 3te Abthl., verschiedene neu-eingerichtete Bergmaschinen enthaltend. 32 S. mit 25 Kupfertafeln.

-
- 2) Mechanische und hydrostatische Untersuchungen, nebst vollständiger Anwendung auf das Maschinenwesen bey Salzwerken, von C. Chr. Langsdorf.

Altenburg. 1782. 4. 408 S. mit 4 Kupfert.

R. Allgem. d. Bibl. Anh. zu B. 53 — 86. S. 557.

-
- 3) C. Chr. Langsdorf, drey ökonomisch phys. mathem. Abhandlungen. Erfurt, 1785. 4. wovon 2 hieher gehören:

a) Einige Berechnungen über die vortheilhaftere Benutzung angelegter Sammelteiche zu Betreibung der Maschinen.

b) Bemerkungen über den Gebrauch des Werkstempels und der Lekschaufeln auf Salzwerken.

R. Allgem. L. Z. 1785. Dec. S. 281.

4) Allgemeine, aus der Erfahrung hergenommene Betrachtungen über die Gefäße und Behälter in welchen flüssige Materien fortgebildet werden, von J. W. Langsdorf. mit 1. Kupfert.

In Langsdorfs Samml. prakt. Bemerk. I. St. S. 139 — 158.

5) C. A. Scheid's Beschreibung eines neu erfundenen Kunst- und Feldgestänges.

Ebend. I. St. S. 211 — 226.

6) Praktische Bemerkungen über vereinigte Saug- und Druckwerke auf Salzwerken. von J. W. Langsdorf.

Ebendas. II. St. S. 115 — 138.

7) Beschreibung einer neuen Dampfmaschine zu Betreibung der Gradirhäuser auf Salzwerken, von C. Chr. Langsdorf.

Ebendas. II. St. S. 353 — 370.

- 8) Physikal. mathematische Abhandlungen über Gegenstände der Wärmelehre, welche mit der Ausübung in der nächsten Verbindung stehn, von C. Chr. Langsdorf. Marburg. 1796. 8. 24 u. 316 S. mit 1. Kupfert.

R. Neue allgem. d. Bibl. 32. B. S. 523. Götting.
gel. Anz. v. 1797. Jänner. Allgem. L. Z. v.
1798. Jänner.

III. Verzeichniß der in der deutschen Literatur befindlichen Beschreibungen einzelner Salinen, nach alphabetischer Ordnung.

* Die ältere Literatur größtentheils nach Gatterer.

§. 36.

Aelen in der Schweiz.

- 1) Kurzer Auszug einer Beschreibung der Salzwerke im Amte Aelen, von A. v. Haller. Bern. 1765. 8. 170 S.

R. Allgem. d. Bibl. 11. B. S. 272.

- 2) Albr. v. Hallers Beschreibung verschiedener Salzwerke in der Schweiz. Bern. 1767. 8.

* Befindet sich auch in A. v. Hallers kleinen Schriften. III. Theil. Bern. 1772.

3) Des königl. preufs. Oberberggrath Ferber Memorial über die Salzwerke im Gouvernement Aelen, vom Jahre 1788.

In Frhr. v. Moll Jahrbüchern der Berg- und Hüttenkunde. 2. B. S. 1—42.

4) Des Hrn. v. Hallers Bemerkungen über schweizerische Salzwerke, mit nutzbaren allgemeinen Anwendungen auf die gesammte Salzwerkskunde, durchgesehen, berichtigt, und mit vielen Zusätzen herausgegeben, von C. Chr. Langsdorf. Leipz. u. Frankf. Krieger. 1789. 8. 308 S. mit 1. Kupfer.

R. Allgem. d. Bibl. 89. B. S. 500. Beckm. phys. ök. Bibl. XV S. 515. Goth. gel. Z. v. 1790. S. 479. Gött. gel. Anz. v. 1789. S. 567. Oberd. L. Z. 1789. S. 507. Allgem. L. Z. 1791. S. 295. Schlegels n. m. L. I. S. 112.

* Diese Schrift ist nicht sowohl als Beschreibung einer einzelnen Saline für die Halurgie von Interesse, sondern vielmehr als ein allgemeines Lehrbuch, wobey sich die speziellen Angaben des Verf. geprüft und durch mathematische Behandlung auf allgemeine Ansichten und Resultate gebracht vorfinden, welche der Hr. Herausgeber in 91 Anmerkungen theils aus der vollständ. Anleitung zur Salzwerkskunde hier in Anwendung brachte, theils neu bearbeitete.

5) H. Struve's Versuch einer neuen Theorie etc.
Man sehe §. 25.

6) Des Hrn. Berghauptmann Wild Versuch über das Salzgebirge im Gouvernement Aelen. Aus dem Franz. übers. von D. Chr. Quanz, mit einer Vorrede von Chr. L. A. Wille.

Nürnberg. 1793. 8. 48 S. Vorrede. 318 S. d. Uebersetzung, mit einer Charte.

R. Neue allgem. d. Bibl. 13. B. S. 358. Beckmanns phys. ök. Bibl. XVIII. S. 129. Oberd. L. Z. v. 1794. S. 466. Allgem. L. Z. v. 1793. S. 32. Nürnberg. gel. Z. v. 1793. S. 209.

§. 37.

Allendorf in Niederhessen.

1) Beytrag zur Geschichte des Salzwerks in den Soden bey Allendorf an der Werra, von U. F. Kopp. Marburg. 1788. 152 S. 8.

R. Allgem. d. Bibl. 89. B. S. 199. Beckmann phys. ök. Bibl. XV. S. 299. Allgem. L. Z. 1789. Febr.

2) Einige Bemerkungen über das Allendorfer Salzwerk, den Meißner, und die an selben gelegenen Steinkohlenlager. Von Wittenkopp. Auszug eines Schreibens in den Beyträgen zu Crell's chem. Annal. II. B. S. 476.

§. 38.

Altensalze im Vogtlande.

1) D. J. Chr. Lehmanns Unkosten und Avanco

bey dem zu belegenden Salzwerk zu Altensulza bey Plauen im Vogtlande. Leipz. 1721. 4.

* Ist auch abgedruckt in Lehmanns: Sachsen kann alle armen Salzquellen etc. S. 249 — 252.

2) Utilitatis physicae verae specimen quartum de fontium et salinarum gemina diagnosi, d. i. gründlicher Beweis, daß der öffentlich verworfene Radeberger Gesundbrunnen so gesund und sicher innerlich und äußerlich zu gebrauchen, als ein Brunn in der Welt, weil er das aufgelöste Eisenvitriol nicht nur bey sich führet, sondern auch aus der minera martis solare, welche in Chursachsen seither nicht kenntlich gewesen, von mir aber ernstlich gewiesen worden, quillet, detsgleichen auch der Altensaltzaer Salzbrunnen im Vogtlande ohnweit Plauen ein vollkommen bauwürdiger Salzbrunnen sey, wie man sich einbilden dürfe, da im Junio das beste Kochsalz daraus gesotten worden, von D. J. Chr. Lehmann. Leipz. 1722. 4. 40 S.

3) Utilitatis physicae speciminis quarti Continuatio I. de fontium medicatorum et salinorum gemina diagnosi, d. i. vollkommner Beweis, daß der öffentlich verworfene Augustus - Brunnen bey Radeberg gesund und innerlich und äußerlich zu gebrauchen, und was er seit 4 Jahren her für gute Kuren ge-

than, detsgleichen auch der Altensalzer Salzbrunnen der treuen Sachsen Pflicht und Bau, vivat Fridericus Augustus, König in Polen, und Churfürst in Sachsen, im Vogtlande bei Plauen, ein tüchtiger und siedewürdiger Salzbrunnen und kein Sauerbrunnen sey, wie weit damit im Aufbau avancirt, und 12 procent zu gewinnen sey, durch D. J. Chr. Lehmann. Leipz. 1725.

4) D. J. Chr. Lehmanns Abschrift einiger Aufstände von Salz- und Bley-Bergwerk zu Altensalze, so viel noch im Bergamt Schneeberg davon zu befinden, Leipzig. 1723. 4.

* Ist abgedruckt in Lehmanns „Sachsen kann alle arme Salzquellen etc.“ S. 277—299. u. S. 529—536.

§. 39.

Artern im Sächsischen.

1) Ueber die sächsischen Salinen zu Artern, von Hagenbruch. Im Journal für Fabr., Manuf., Handl. und Mode. 23ter B. S. 218 — 227.

2) Nachricht von dem itzigen Zustande der Sonnengradirung zu Kösen und Artern. In dems. Journale 26ter B.

* Man sehe §. 31.

§. 40.

Aussée in Steyermark.

1) Nachrichten von einigen oberdeutschen Salzwerken, aus Briefen eines Reisenden, mit 2 Kupfert.

In Frhrn. v. Moll Annalen der B. u. H. K. II. B. S. 393 — 404.

§. 41.

Böhmen.

Ueber das böhmische Salzwesen. In den Abhandlungen der böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften vom Jahre 1787. S. 103.

§. 42.

Dürrenberg in Sachsen.

Beschreibung der königl. sächs. Saline Dürrenberg, von Ch. F. Münzing. Mit 1 Kupfer. Freyberg bey Cratz u. Gerlach. 1808. 74 S. 8.

§. 43.

England.

1) Merkwürdige und sehr nützliche Nachrichten von den gegenwärtigen Kothen und Salzpfaunen in England, und wie mit dem wenigsten Feuer und Steinkohlen das meiste Salz gemacht, und dadurch der grösste Profit

erhalten werde, mit großem Fleiße untersucht, gesammelt und nun ans Licht gegeben von Christoph Chrysel. Leipz. 1787. 3 Bogen, 8.

R. Allgem. d. Bibl. 81. B. S. 157. Beckm. phys. ök. Bibl. XV. S. 306.

• Der Verf. will in England ein Patent auf 15 Jahre für seine Erfindung eines neuen Pfannenbaues erhalten haben, wodurch mit Ersparung eines Drittheils an Brennmaterial Salz erzeugt werden könne, er bietet diese Erfindung auch in Deutschland für baar Geld an.

2) Ueber englische Steinsalzlager, von Berg-rath Evermann. Ein geognostischer Beytrag zur Naturgeschichte der Soolen und des Steinsalzes, in Crells chemischen Annalen 1796. II. B. S. 130.

§. 44.

Frankenhausen im Schwarzburgischen.

1) Joh. Hoffmann commentarius posterior de sale et salinis Francohusanis. Stolbergae. 1715.

2) Beschreibung des Salzwerks zu Frankenhausen bis zu Ende des Jahres 1794. von Scheid.

In Langsdorfs Samml. prakt. Bemerk. III. St. S. 271 — 336.

§. 45.

Gerabrunn im Mergentheimischen.

Nachricht von Erbauung des Gerabrunner
Salzwerks, von C. Chr. Langsdorf.

In Langsdorfs Samml. prakt. Bemerk.
I. St. S. 185 — 208.

Erste Fortsetzung der Nachricht von Er-
bauung des Gerabrunner Salzwerks, von
Ebendems.

Ebendas. II. St. S. 161 — 260.

§. 46.

Gmunden in Oesterreich.

Beschreibung der grossen Saline bey Gmun-
den in Oberösterreich und einige Gedanken
über andere Salinen, von D. A. Weber.
Tübingen 1788. 8. 96 S.

R. Allgem. d. Bibl. 89. B. S. 494. Allgem. L. Z.
v. 1790. May. Oberd. L. Z. v. 1789. S. 382.
Tüb. gel. A. v. 1788. S. 807.

§. 47.

Greifswalde.

Versuche mit Greifswaldischen Soolen, vom
Arch. und Prof. Weigel. In Crells chemi-
schen Annalen von 1804. II. B. S. 1 — 13.
Fortgesetzt ebendas. S. 95 — 108, 190 — 207,
293 — 306.

§. 48.

Halle in Sachsen.

- 1) Joach. Schlegel descriptio Salinarum hal-
lensium Saxon. cormen. Wittenbergae. 1593.
4. Vier Bogen.

-
- 2) G. A. Struve dissertatio de salinarum hal-
lensium concessione. Respond. C. H. Ellen-
ber. Jenae. 1665. 4.

-
- 3) Godofr. Olearii Haligraphia saxonica aucta
et continuata cum Ernst Brotuffii Chronica
von den Salzbrunnen und Erbauung der
Stadt Halle. Leipzig. 1667. 4.

— — — — Halae. 1679.

-
- 4) Das Salzwerk zu Halle in Sachsen befind-
lich, von D. Friedr. Hondorffen eigentlich
beschrieben mit angeführten Kopien der vor-
nehmsten in solchen Beschreibungen ange-
zogenen Recesse, Verträge, Abschiede, und
anderer Urkunden, ingleichen den gewöhn-
lichen Eydesformuln der Regenten, Beamp-
ten, Bedienten und Arbeiter im Thale da-
selbst. Halle. 1670. 4. 177 u. 56 S. mit Reg.
und 1. Kupfert.
-
- — — — mit neuen Zusätzen ver-
mehrt mit Dreyhaupts Historie des Saalkreises,
1749. Folio.
-

5) Ernst Brotuffs Chronica von den Salzbrunnen und Erbauung der Stadt Halle. Halle.

1676. 4.

— — — — Halle, 1679. 4.

6) Casp. Thurmanni bibliotheca salinaria physico - theologico - politico - juritica, in qua exhibentur auctores fere omnes, tam physici et medici, quam et juritici, qui de salibus et salinis maxime hallensibus commentati. Halae, 1702. 4.

7) Henricus Bodinus quaestio practica circa jus salinarum Halense. Halae, 1706. 4.

8) C. F. J. (Christ. Fr. Jäger) kurze Beschreibung der Eigenschaften des gemeinen Salzes, nebst einer Anzeige, wie weit die Salzbrunnen zu Halle andere Salzquellen übertreffen. Erlang. 1708. 4. Vier Bogen.

* Ist auch abgedruckt in Marx Materialkammer. Nürnberg. 1709. 8. S. 276 — 325.

9) Friedr. Hoffmann Beschreibung des Salzwerks in Halle, dabey viele physikalische Quaestiones von dem Salze, Ursprunge der Salzquellen etc. Halle. 1708. 4.

10) Chemische Untersuchung der Salzsoolen des Herzogthums Magdeburg, von Gren.

In Grens Journal d. Physik. III. B. S.

33 — 45. Auch abgedruckt in :

Langsdorfs Samml. prakt. Bemerk. III. St.
S. 245 — 168.

Erste Abtheilung. Untersuchung der
Salzsoole aus dem deutschen Brunnen zu Halle.

- 11) Untersuchung der Mutterlauge der Salzsoole
aus dem königl. Siedehause zu Halle, die
nach dem ersten Werke übrig bleibt. Aus
dem litterarischen Nachlasse Grens, in Gil-
berts Annal. d. Phys. II. B. S. 485 — 488. und
Scherers Journ. d. Chem. B. III. S. 267 — 270.
-

- 12) Beschreibung und Geschichte des hallischen
Salzwerks, von J. Chr. Förster. Nebst Ur-
kunden, Halle 1793, 8. 262 S. mit 1. Kupfert.

R. Beckmanns phys. ök. Bibl. XVIII. S. 558.
Allgem. L. Z. v. 1794 August. Ergänzungsbl.
z. allg. L. Z. II. B. S. 160. Götting. g. Anz.
1799. S. 1240. Goth. g. Z. v. 1800. S. 457.
Nürnb. g. Z. 1799. S. 646.

§. 49.

Halle in Schwaben.

- 1) Gräter, Salzquelle zu Halle in Schwaben.
Schwäbisch Halle. 1636. 8.
-

- 2) Joan. Mich. Heffelmaier dissert. salis, quod

Halae suevorum coquitur, ut et tentamina
naturam ejus declarantia. Altorf 1730. 4.
4 $\frac{1}{2}$ Bogen.

§. 50.

Hall in Tyrol.

Nachricht von dem Hall - Innthaler Salzberg-
werke in Tyrol, von Dr. J. M. Karg.

In Frhrn. v. Moll Ephemeriden der Berg-
und Hüttenkunde. IV. B. S. 199 — 244. Dann
ebendas. S. 357 — 374.

§. 51.

Hallein im Salzburgischen.

1) Beschreibung des Salzstockes zu Hallein im
Salzburgischen. In den Abhandl. einer Pri-
vatgesellschaft in Böhmen. Her. v. Edl. v.
Born. IV. B. S. 313.

2) Beschreibung des hochfürstlichen Salzkam-
merguts Hallein. In Frhrn. v. Moll Jahrb.
d. Berg - und Hüttenk. I. B. S. 199 — 290.

§. 52.

Hannövrische Salzwerke.

Etwas über den deutschen Salzwerksbetrieb.
Vertheidigung der hannövrischen Salzwerke.
Lehren für Reisende, Warnungen für Reise-
be-

beschreiber. In Schlötzers Staatsanzeigen.
63. Heft. S. 290—301. 65. Heft. S. 11—13.

§. 53.

Karlshafen im Hessischen.

Dr. Seezens Beschreibung der Salzwerke zu
Karlshafen im Hessischen, und deren im
Hochstifte Paderborn (Westerkoten und Salz-
koten). Im Journal f. Fabr., Manufakt., Handl.
und Mode. Jahrg. 1800.

§. 54.

Königsborn bey Unna im Westphälischen.

1) Beschreibung des Salzwerks zu Unna. In
der Sammlung nützlicher Aufsätze und Nach-
richten die Baukunst etc. betr. Herausg. v.
mehreren Mitgliedern d. königl. preufs. Ober-
Bau-Departements. Jahrg. 1799. S. 84.

2) Chemische Untersuchung roher und gra-
dirter Salzsoolen, der Mutterlauge, des Dorn-
und Pfannensteins des Salzwerkes Königs-
born bey Unna. Aus dem literär. Nachlasse
Grens, abgedruckt in Scherer Journ. d. Che-
mie, S. 131 — 145. II. B.

3) Chemische Untersuchung der Königsborner
Salzsoolen und ihrer Produkte, von M. H.
Klaproth, in dessen Beyträgen zur chem.
Kenntniß der Min. K. I. B. S. 355—374.

- 4) Von den Dampfmaschinen auf den Königsborner Salinen bey Unna. Im Westphäl. Anzeiger. B. V. 1800. Nr. 79.
-

§. 55.

Kreutzburg im Eisenachschen.

Nachricht von dem Nutzen und Gebrauch des Kreutzburger Düngsalzes. Eisenach. 1768.

§. 56.

Lindenau im Hildburgshausischen.

- 1) Anzeige von dem Nutzen und Gebrauch der Salzasche zum Düngen der Aecker und Wiesen, zum Vorthail der Kammer-, Land- und Bauergüter (von H. F. Delius). Frankf. 1787. 8. 1 Bogen.

— — — — Zweyte vermehrte Auflage. Frankf. und Leipz. 1773. 8. 22 S.

R. Beckmann phys. ök. Bibl. IV. S. 603.

- 2) H. Fr. Delius, vom Friedrichssalze zum Düngen. Hildburghausen. 1773. 8.
-

- 3) Beschreibung des Salzwerkes Friedrichshall bey Lindenau im Herzogth. Hildburghausen, von J. W. Glenk. S. 303 — 350, in Langsd. Samml. prakt. Bemerk, II. St.
-

§. 57.

Lüneburg.

- 1) Heinrich Sam. Makrinus, Ursprung, Güte

und Gerechtigkeiten der edlen Sülzen zu Lüneburg. 1710. 4.

2) Einige Nachrichten von dem uralten Lüneburgischen Salzwerke. In Langsdorfs Samml. prakt. Bemerk. S. 227 — 242. III. St.

3) Plan zur künftigen Einrichtung der Saline zu Lüneburg, wie solcher durch die von Sr. königl. Majestät zur Untersuchung des Salinenwesens Allerhöchst ernannte Commission aufgestellt und genehmigt worden. Hannover. Pockwitz. 1797. 8. 79 S. mit 7 Tabellar-Beylagen.

R. Neue allgem. d. Bibl. 37. B. S. 53.

4) Kurze, historisch-technologische Beschreibung des Lüneburger Salzwerks, vom Sal. Insp. Senff jun. Mit einer vergleichenden Uebersicht der Effekte beyder bisher beschriebener Verfassungen in technischer und finanzieller Hinsicht. In Hermbstädts Bulletin des neuesten und wissenschaftlichsten aus der Naturwissenschaft. 9. B. S. 197 — 262.

§. 58.

Niedernhall im Hohenloh'schen.

Abdruck eines Original-Aktenstückes die Geschichte des Niederhaller Salzbrunnenbaues betreffend (v. Baurath Glenck). In Langsdorfs Samml. prakt. Bemerk. II. St. S. 289 — 300.

do ni Inobig §. 59.

Oberneusulza im Weimar'schen.

1) Sachsen kann alle arme Salzquellen, welche es in großer Menge hat, mit Nutzen und Ausbeute bauen, innerhalb 2—3 Jahren sich selbst mit Salze versorgen, und widerspreche solches wer da wolle etc. Durch D. J. Chr. Lehmann. Leipz. 1721. 4. 536 S.

2) Instrument über die erwiesene Verbesserung der Salzsiederey in Ober-Neusulza, von D. J. Chr. Lehmann. (Leipz. 1721.) 4.
(Ist im vorigen Werke v. 1—40 enthalten).

3) Dr. Joh. Chr. Lehmann, 7 erwiesene Verbesserungen der Salzsiederey in Ober-Neusulza, nebst dem hiebey gefertigten Instrumente von Sr. hochf. Durchlaucht zu Sachsen-Gotha hochverordneten Commissario wie auch einigen dabey vorgefallenen Hinderungen (Leipz. 1721). (Auch in ob. Werke S. 41—248 enth.).

4) Joh. Chr. Lehmanns inventiones der Salzsiederey-Verbesserung, sind keineswegs unnützlich, schädlich, kostbar, nicht angehendt oder von keinem Fundament, auch von keiner Dauer, wie die Neusulzer Gewerkschaft ohne Grund und Wahrheit solche auszusprechen und davon zu schreiben sich nicht

entblödet. (Leipz. 1721). 4. (gleichf. in ob. Werke. S. 53 — 276).

- 5) Contin. I. Dennoch kann Sachsen alle arme Salzquellen zu gute sieden, es widerspreche wer da wolle, nachdem ferner erwiesen: I. dafs in Neusulza die arme Born-Soole von $1\frac{3}{4}$ Loth im Oktbr. und Novbr. auf einmal ausgiessen nicht nur doppelt sondern vierfach höher auf dem Gradirhaus erhöht worden etc. Durch Dr. Joh. Chr. Lehmann. Leipz. 1724. 4. (gleichf. in ob. Werke Seite 305 — 521 enth.)
-

§. 59.

Oesterreichisches Salzkammergut.

- 1) Von Born, Versuch einer Mineralgeschichte des Oesterreichischen Salzkammerguts. In den Abhandlungen einer Privatgesellschaft in Böhmen, zur Aufnahme der Mathematik etc. Her. v. Ign. Edl. v. Born. Ray. 1737. 3 B. S. 166.
-

- 2) Nachrichten von einer Reise nach den Salzwerken in Oberösterreich, von Herrmann. In Crells chem. Annal. 1793. II. B. S. 3—20.

• Hieher sind noch gehörig Aussée und Gemund.

§. 60.

Oldeslohe im Holsteinischen.

- 1) Versuche bey Brunnenarbeiten, gemacht

von den Einwohnern des Oldesloher Salzwerks. In Heinze's neuem Magazin f. d. Geschichte, Staatsklugh. und Staatenkunde. I. B. 1. St.

2) Graf v. Dernet, historische Beyträge zur Geschichte des Oldesloher Salzwerks. Ebendas. II. B.

3) (Eben desselben) historische Bruchstücke zu Aufklärung der Geschichte des Oldesloher Salzwerks (ohne Verlagsort). 1787. 4. 32 S.
R. Allgem. L. Z. 1787. S. 359.

4) Ueber die Oldesloher Sulze.

I. Abschn. Abriss der Geschichte, der Gestalt und des Getriebes der Oldesloher Sulze. In den Schleswig-Holstein-Provinz. Berichten. 1790. II. 406—421.

II. Abschn. Naturgeschichte der Oldesloher Sulze und ihrer Produkte. Ebendas. VI. S. 597—610.

III. Abschn. Beschreib. d. gegenwärtigen Gestalt und technischen Einrichtung der Oldesloher Sulze, v. Schrader. Ebendas. 1791. I. S. 1—9.

Beytrag zur Geschichte der Oldesloher Sulze, von Steemann zu Huisum. Ebendas. 1791. I. S. 350—351.

5) Georg Eimbke specimen inaugurale sistens
analysin chemicam fontium muriaticorum
Oldeslohensium. Kiel. Mohr. 1794. 50 pag. 8.

R. Allgem. L. Z. 1796. n. 138. Frhrn. v. Moll
Jahrb. d. B. u. Hüttenkunde. 1. B.

§. 61.

Polnische Salzwerke.

1) D. Peter v. Menz, über die österreichisch-
polnischen Salzkothen. In den physikali-
schen Arbeiten der einträchtigen Freunde zu
Wien, aufgesammelt von Born. I. Jahrgang.
II. Quartal. 1784.

2) Guettards Abhandl. über die Salzwerke zu
Wieliczka in Polen. In Langsdorfs Samml.
prakt. Bemerk. III. St. S. 45 — 72.

§. 62.

Poserne in Sachsen.

1) D. J. Chr. Lehmann zweymalige Auffwei-
fsung einer Heitz und Siedmaschine, vor
Notarien und Zeugen, auch anderen Per-
sonen von diversen Standes, wie solche mit
grofser Holz-Ersparung zum Sude nicht
nur gebracht, in dem Sude beständig und
unveränderlich erhalten, wie viel Wasser
in 24 Stunden wirklich eingesotten, auch
was dieselbe vor grofsen und Tonnen Gol-

des betragenden Nutzen in aller Art Haushaltungen, den Handwerken und Siedereyen, ja auch sogar den Soldaten im Felde und Festungen gäbe. Leipz. 1719. 4. 56 S.

2) D. Joh. Chr. Lehmanns Versiedung einer nur auf einem 60 Ellen langen Dache gradirter armer Soole, von 2 löth. Gehaltes in Boserne vor 2 Notarien und Zeugen den 24ten, 25ten u. 26ten July 1719. worin zugleich erwiesen wird, dafs außer den ordinären bis an dato gebrauchten Siede- und Wärmpfannen mit einerley und dem sonst ordentlich aufzugehenden gewöhnlichen Holze annoch außer solchen Pfannen durch Anlegung einiger Röhren in die Heerde, in die Feuermauer und auf den Boden durch den Dampf diesesmal bey einem starken eingefeuchteten Heerde zwar nur 12 absonderliche Fässer nicht nur erwärmt, zum Sude gebracht, auch nach Proportion des wenigen Holzes zugleich eingesotten worden, sondern auch eben so viele Fässer unten im Kothe außer was vor eine Zahl auff dem Boden anzubringen gewesen, mit eben dem Holze geheitzt werden können, welches in allen Siedereyen, Haushaltungen und allerley Gewerke, wo warm, heifs, siedend Wasser vonnöthen, grossen Nutzen und besondere Holzersparung giebet, dabey aber

kein aufgebauter Heerd Ofen, viele Aenderung bedarff, ausser das die Röhren in selbige eingelegt werden dürffen. (Ohne Jahreszahl). Dresden. 4. 2 Bögen.

3) D. J. Chr. Lehmann, derer Gradirhäufser, Gradirdächer, Gradirmaschinen, Gradirröhren und Fässer an unter und über denen Siedepfannen und ihren Rauchfängen zusammen Ordinirung und daraus folgender großer Nutzen, alle arme und von einlöth. Gehalte auch reichere Soole, Alaune, Vitriol, Salpeter, Both-Asche, Seiffensiederfluß etc. mit weit mehreren Vortheil und Gewinnst, als bisher geschehen und bekannt gewesen, zu gute zu sieden, wodurch alle arme und in großer Menge sich zeigende Salzquellen mit Ausbeute zu gute gemacht und ausgewirkt werden können, massen dann bey dieser Art der Bauung, bey einerley Holze, drey und vierfache Menge des Wassers etc. erhitzt, zum Sude und Ausdampfen gebracht wird. Dahero in allerhand Haushaltung und Gewerbe etc. wie bey dem Nutzen in der Hitz- und Siedemaschine weitläufig erwiesen worden, große Holz- und Geld-Ersparung geschaffet werden muß. Dresden. (Ohne Jahreszahl). 4. 2 Bogen.

sondere Holz- und Geld-Ersparung geschaffet werden muß.

§. 63.

Pyrmont.

Beschreibung des gegenwärtigen Zustandes, und eine chemische Untersuchung der muriatisch-salinischen Mineral-Quelle zu Pyrmont. In Westrumb's kleinen physikalisch-chemischen Abhandlungen. Hannover. 1791. II. Heft.

§. 64.

Reichenhall.

1) Nachricht von den Salzwerken zu Reichenhall und Traunstein in Oberbayern, von C. F. Spener.

In Langsdorfs Samml. prakt. Bemerk. III. St. S. 1 — 38.

2) (v. Hillesheims) Beyträge zur deutschen Salzkunde, oder ausführliche Nachricht von den Salzwerken zu Reichenhall und Traunstein, und dem sämmtlichen Salzwesen in Bayern. Mannheim. 1798. Mit einem Situationsplan der Reichenhaller Salzquellen.

R. Frhrn. v. Moll Jahrb. d. Berg- und Hüttenkunde. IV. B. S. 117 — 155.

3) Nachrichten von einigen oberdeutschen Salzwerken, aus Briefen eines Reisenden.

R. Frhrn. v. Moll Jahrb. d. Berg- und Hüttenk.
III. B. S. 81 — 120.

- 4) Vergleichung der gegenwärtig zu Reichenhall eingerichteten drey verschiedenen Luftgradirwerke, nach der Beobachtung ihrer Wirkung während einem ganzen Jahre, und Berechnung der zu ihrer Anlage und Unterhaltung nach dem größten Maafsstabe erforderlichen Kosten, von Oberstbergrath J. Baader. In Frhrn. v. Moll neue Jahrb. d. Berg- u. Hüttenk. I. B. S. 321 — 342.
-

- 5) Math. Flurl, ältere Geschichse der Saline Reichenhall, vorzüglich in technischer Hinsicht, bis zu Erbauung der Hülf-Saline Traunstein, abgelesen in der öffentlichen Sitzung der königl. bayer. Akad. d. Wiss. am 12. October 1809, München, Wolf, 4. 48 S.
-

§. 65.

Rothenfelde im Osnabrückischen.

Beschreibung des Salzwerks Rothenfelde im Fürstenth. Osnabrück, von Senff. In Frhr. v. Moll neuen Jahrb. d. Berg- und Hüttenk. II. B. S. 56 — 186.

Hieraus besonders abgedruckt. Nürnberg. Stein. 1811. 134 S. mit einer tabellar. Uebers.

der Berg- Hütten- und Salzwirks-Produktion
des Königr. Westphalen. Dann 4 Kupfert.

§. 66.

Sächsische Salinen überhaupt.

Casp. Guelmi oratio de salinis saxonieis Wit-
tenbergae. 1355. 8.

Ist auch abgedruckt in Phil. Melanchthon
declam. T. IV. S. 305 — 318.

§. 67.

Salzhausen im Hessischen.

Geschichte des Salzwirks in Salzhausen, von
Klipstein und Langsdorf. In den Vorlesun-
gen der churpfälzischen ökonom. Gesellsch.
in Heidelberg, vom Winter 1786 — 88. III.
B. Mannheim. 1788.

§. 68.

Schönebeck im Magdeburgischen.

1) Beschreibung des königl. preufs. Salzwirks
zu Schönebeck, und des Gradirwerks zu
Großsensalza. In Langsdorfs Samml. prakt.
Bemerk. III. St. S. 201 — 210.

2) Beschreibung des königl. preufs. Salzwirks

zu Schönebeck im Magdeburg., und des
Gradirwerks zu Grofsensalza, nebst einigen
Anmerkungen zur Salzwwerkskunde. Berlin.
1791. 8. 24 S.

R. Allgem. L. Z. 1792. III. S. 95. Götting. g.
A. 1791. S. 1760.

• Ein besonderer Abdruck aus der Chronik von
Berlin. St. 208 u. 212. Gatterer.

3) Untersuchung der Salzsoole aus dem Haupt-
brunnen zu Schönebeck. In Grens Journ.
d. Phys. III. B. S. 33—45.

4) Kurze Beschreibung des Schönebeckischen
Gradirwerks und der dabey angelegten Dampf-
maschine, von K. Schloenbach. Mit 1 Ku-
pfert. Magdeburg. Keil. 1800. 24 S. 8.

R. Neue allgem. d. Bibl. 2. B. S. 425. Erl. L. Z.
1800. S. 1112.

§. 69.

Siebenbürgen.

1) J. Chr. v. Fichtel, Beyträge zur Mineral-
Geschichte von Siebenbürgen, herausg. von
der Gesellsch. naturforsch. Freunde zu Ber-
lin. Nürnberg. Raspe. 1780. 2 Thle. 8.

Mit den speziellen Titeln versehen:

Erster Theil. Geschichte d. Steinsalzes

und der Steinsalzgruben im Großfürstenthum Siebenbürgen. Mit einer, das Streichen des unterirdischen Salzstockes durch mehrere Länder andeutenden Charte.

Zweyter Theil. Nachrichten von den Versteinerungen des Großfürstenthums Siebenbürgen.

2) Hacquet, über die Salzberge in Siebenbürgen und Gallizien. Im Magazin f. d. neueste aus der Physik u. Naturgesch., von Lichtenberg, fortges. v. Voigt. 9ten Bds. III. St.

3) Ueber einige Salzstöcke in der Moldau und Siebenbürgen, von Hacquet. Auszug eines Briefes an den Herausg. in Crells chem. Annalen. 1790. II. B. S. 95.

§. 70.

Sulz im Württembergischen.

Naturhistorische und technologische Nachrichten von der Saline zu Sulz im Herzogthum Württemberg. Von G. Fr. Rösler, mit 1. Kupfer. Tübingen. Cotta. 1788. 89 S. 8.

R. Allgem. d. Bibl. 89ter B. S. 492. Allgem. L. Z. 1789. S. 492.

* Besonders abgedruckt aus dessen Beyträgen zur Naturgesch. des Herzogth. Würtemb.

§. 71.

Ufeln im Lippeschen.

G. H. Piepenbring, über das Dungsalz, besonders über 2 Arten desselben, welche in Salz-Ufeln verfertigt werden, eine kurze Nachricht für die Landwirthe der Grafschaft Lippe und der benachbarten Länder. Leipz. 1795. 8.

R. Neue allg. d. Bibl. Anh. zu B. 1—28. S. 377.

§. 72.

Weisbach im Hohenlohischen.

Ueber eine neu entdeckte Salzquelle, von Schiller. In Crells Beyträgen zu seinen chem. Annalen. V. B. S. 157.

§. 73.

Walloe in Norwegen.

1) Beurtheilung und Vorschläge zu Verbesserung des königl. dän. Salzwerks Walloe in Norwegen. Von Sal. Insp. Abig. In Langsdorfs Samml. prakt. Bemerk. I. St. S. 12—35.

- 2) Beschreibung des Norwegischen Salzwerks
auf der Halbinsel Walloe, von Lerche.
Ebendas. III. St. S. 91 — 106.
-

- 3) Freymüthige Gedanken über die Verbesse-
rung des kön. dän. Salzwerks zu Walloe.
Ebendas. III. St. S. 109 — 146.
-

- 4) Bemerkungen über das Walloe'sche Salz-
werk, von C. Chr. Langsdorf. Ebendas.
III. St. S. 149 — 156.
-

Bayerische
Staatsbibliothek
München

2) Beschreibung der ...
auf der ...
Ebenda. III. 2. 1. 1.

3) ...
...
Ebenda. III. 2. 1. 1.

4) ...
...
Ebenda. III. 2. 1. 1.



Kleinschrod, Carl Theodor <<von>>,

Skizze der deutschen Literatur über die Halurgie

München 1816

Bibl.Mont. 3684

urn:nbn:de:bvb:12-bsb10723433-0